

CLAUDIA SONDA

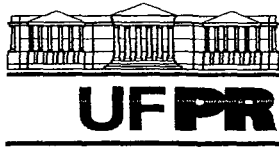
**COMUNIDADES RURAIS TRADICIONAIS DA ÁREA DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL ESTADUAL DE GUARATUBA: CARACTERIZAÇÃO
SÓCIO-ECONÔMICA E UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS
VEGETAIS SILVESTRES**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação
em Engenharia Florestal, Setor de Ciências
Agrárias, Universidade Federal do Paraná,
como requisito parcial à obtenção do título de
Doutor em Ciências Florestais.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Yoshiko Saito
Kuniyoshi

Co-orientador: Prof. Dr. Franklin Galvão

CURITIBA
AGOSTO 2002

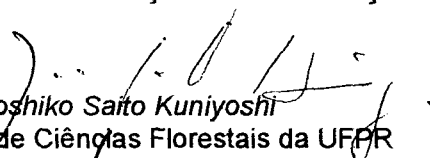



Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Agrárias – Centro de Ciências Florestais e da Madeira
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal
Av. Lothário Meissner, 3400 – Jardim Botânico – CAMPUS III
80210-170 – CURITIBA – Paraná
Tel. (41) 360.4212 - Fax. (41) 360.4211 – <http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao>
e-mail: pinheiro@floresta.ufpr.br

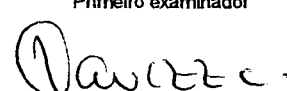
PARECER

Defesa nº 483


A banca examinadora, instituída pelo colegiado do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, do Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, após arguir a doutoranda **CLAUDIA SONDA** em relação ao seu trabalho de tese intitulado “COMUNIDADES RURAIS TRADICIONAIS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL DE GUARATUBA: CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA E UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS VEGETAIS SILVESTRES”, é de parecer favorável à **APROVAÇÃO** da acadêmica, habilitando-a ao título de *Doutor em Ciências Florestais*, na área de concentração em *Conservação da Natureza*.


Drª. Yoshiko Saito Kuniyoshi
Departamento de Ciências Florestais da UFPR
Orientadora e presidente da banca examinadora

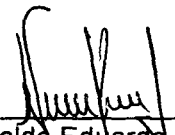

Dr. Virgílio Maurício Viana
Departamento de Ciências Florestais da ESALQ-USP
Primeiro examinador


Dr. José Roberto Cavazzani
Centro Universitário Positivo - UNICENP
Segundo examinador


Dr. João Batista Campos
Instituto Ambiental do Paraná - IAP
Terceiro examinador


Dr. Anadálvio Pinheiro dos Santos
Departamento de Economia Rural e Extensão da UFPR
Quarto examinador

Curitiba, 14 de agosto de 2002.


Nivaldo Eduardo Rizzi
Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal
Franklin Galvão
Vice-coordenador

Dedico

*Aos que lutam, corajosa e incondicionalmente, por um mundo melhor,
especialmente ao meu companheiro,*

Otávio

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, agradeço o acolhimento de cada família das comunidades rurais por onde passei que, apesar de tão esquecidas e excluídas de qualquer política pública, continuam solidárias, generosas e cheias de sabedoria.

Agradeço ao amigo Darci Frigo, advogado da Comissão Pastoral da Terra, por ter-me apresentado à região do estudo, sempre com a esperança da sua transformação para um lugar melhor e mais justo.

Agradeço aos meus orientadores, Prof. Dra. Yoshiko Saito Kuniyoshi e Prof. Dr. Franklin Galvão, por todo apoio, orientação, dedicação e paciência.

Ao professor Dr. Guillermo Foladori que contribuiu muito para a clareza das idéias sobre a temática a ser estudada.

Aos amigos, que se dispuseram a integrar a equipe multidisciplinar de campo: Ana Claudia Bento Graff, Man Yu Chang, Almir, Alba Valéria Resende e Maria Rosa. Também não teria avançado sem nossas valiosas discussões.

Aos amigos que ajudaram na coleta e na identificação do material botânico, especialmente ao Brasil e ao Murilo. E aos que contribuíram com as análises estatísticas, Alexandre Koehler e Prof. Roberto Rochadelli.

Ao Instituto Ambiental do Paraná por todo apoio institucional, principalmente pela viabilização do deslocamento até a área. E, aos amigos do IAP, especialmente a Márcia, a Mariese, a Viviane, ao Socó e ao Ademar que foram solidários em momentos decisivos.

À CAPES pela concessão da bolsa de estudo durante esse período.

E, finalmente, agradeço à minha preciosa e afetuosa base de apoio, ampliada durante esse período: Otávio, Pablo, Caio Moreno, Smar, Lourdes, Vitor, Célia, Franco, Vivinha, Leandro, Adri, Zeca, Gabriel, Bruno, Ju e Douglas. Com eles, pude chegar ao fim de mais essa etapa da vida.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	v
LISTA DE FIGURAS	vi
RESUMO	viii
ABSTRACT	ix
1 INTRODUÇÃO	01
2 MARCO TEÓRICO CONCEITUAL	04
2.1 ANÁLISE HISTÓRICA SOBRE AS CAUSAS DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL.....	04
2.2 BIODIVERSIDADE: IMPORTÂNCIA, SITUAÇÃO ATUAL E TENDÊNCIAS	09
2.3 A BIODIVERSIDADE DA FLORESTA ATLÂNTICA	17
2.3.1 CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA DO BIOMA FLORESTA ATLÂNTICA	18
2.3.2 EVOLUÇÃO E CAUSAS DO DESMATAMENTO NA FLORESTA ATLÂNTICA	22
2.3.3 EVOLUÇÃO DA PROTEÇÃO LEGAL DA FLORESTA ATLÂNTICA	25
2.3.4 O CONHECIMENTO POPULAR SOBRE A BIODIVERSIDADE DA FLORESTA ATLÂNTICA	32
2.4 LITORAL PARANAENSE: CONTEXTO HISTÓRICO, ECONÔMICO E SOCIAL.....	38
2.4.1 A ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GUARATUBA: ASPECTOS LEGAIS E CONTEXTO ATUAL	42
3 MATERIAL E MÉTODOS	45
3.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E CARACTERIZAÇÃO DA APA DE GUARATUBA	45
3.1.1 CLIMA	47
3.1.2 GEOMORFOLOGIA.....	47
3.1.3 HIDROGRAFIA.....	49
3.1.4 SOLOS	49
3.1.5 VEGETAÇÃO.....	52
3.2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	54
3.2.1 CONCEITO DE EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS FAMILIARES	54
3.2.2 MÉTODO PARA A PESQUISA DE CAMPO	57
3.2.3 MÉTODOS PARA A ANÁLISE DOS DADOS.....	61

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	66
4.1 ANÁLISE QUALITATIVA	66
4.2 ÍNDICES DE SIMILARIDADE	110
4.3 ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS	111
4.4 ANÁLISES DOS DADOS: SÍNTESE E CONSIDERAÇÕES	115
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	120
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	124
ANEXOS	130
ANEXO 1 TIPOLOGIAS VEGETAIS ENCONTRADAS NA APA DE GUARATUBA	131
ANEXO 2 ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM AS FAMÍLIAS	142
ANEXO 3 TABELAS 1 A 26 REFERENTES AS COMUNIDADES SITUADAS NA PORÇÃO SUL DA BAÍA DE GUARATUBA (RIO DO CEDRO, EMPANTURRADO, DESCOBERTO, RIOZINHO E SÃO JOÃOZINHO)	147
ANEXO 4 TABELAS 1 A 26 REFERENTES AS COMUNIDADES SITUADAS NA PORÇÃO NORTE DA BAÍA DE GUARATUBA (PEDREIRA, RIO DOS MERO, PARATY, RIO DAS OSTRAS, QUILOMBO, FINCÃO)	154
ANEXO 5 TABELAS 1 A 26 REFERENTES AS COMUNIDADES SITUADAS NO INTERIOR E AO NORTE DA BAÍA DE GUARATUBA (PARADO E RASGADINHO)	160
ANEXO 6 ÍNDICES DE JACCARD	167
ANEXO 7 PLANTAS CITADAS PELO GRUPO 1, OBTIDO NO DENDROGRAMA	171
ANEXO 8 PLANTAS CITADAS PELO GRUPO 2, OBTIDO NO DENDROGRAMA	177
ANEXO 9 PLANTAS CITADAS PELO GRUPO 3, OBTIDO NO DENDROGRAMA	183

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - EVOLUÇÃO DOS REMANESCENTES FLORESTAIS NA ÁREA DE DOMÍNIO DA FLORESTA ATLÂNTICA, NOS PERÍODOS 1985-90 E 1990-95.....	24
TABELA 2 - TIPOS DE USOS DOS RECURSOS VEGETAIS SILVESTRES NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO SUL DA BAÍA DE GUARATUBA	72
TABELA 3 - ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO SUL DA BAÍA DE GUARATUBA.....	75
TABELA 4 - TIPOS DE USOS DOS RECURSOS VEGETAIS SILVESTRES NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO NORTE DA BAÍA DE GUARATUBA	82
TABELA 5.- ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO NORTE DA BAÍA DE GUARATUBA	84
TABELA 6.- TIPOS DE USOS DOS RECURSOS VEGETAIS SILVESTRES NAS COMUNIDADES INTERIORES DA BAÍA DE GUARATUBA.....	92
TABELA 7 - ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS NAS COMUNIDADES INTERIORES DA BAÍA DE GUARATUBA	98
TABELA 8 – ESPÉCIES VEGETAIS E CATEGORIAS DE USO DAS PLANTAS CITADAS PELOS TRÊS GRUPOS DE COMUNIDADES ESTUDADAS.....	104
TABELA 9 - ESTATÍSTICA DO TESTE DE SELEÇÃO DE VARIÁVEIS DISCRIMINANTES, EM ORDEM DE ENTRADA, APÓS OITO STEPS.....	112
TABELA 10 -FUNÇÕES DISCRIMINANTES LINEARES DE FISHER OBTIDAS PARA AS VARIÁVEIS SELECIONADAS.....	112
TABELA 11 -FUNÇÕES DISCRIMINANTES LINEARES DE FISHER OBTIDAS PARA AS VARIÁVEIS SELECIONADAS.....	113

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - UNIDADES GEOGRÁFICAS DE ESTUDO DEFINIDAS PARA O LITORAL PARANAENSE.....	40
FIGURA 2 - LOCALIZAÇÃO DA APA DE GUARATUBA.....	46
FIGURA 3 - LOCALIZAÇÃO DAS COMUNIDADES ESTUDADAS.....	62
FIGURA 4 - MULHER CONFECCIONANDO “ARRANJOS” (COMUNIDADE DO RIOZINHO).....	69
FIGURA 5 - COMÉRCIO “AMBULANTE” DOS ARRANJOS (COMUNIDADE DE SÃO JOÃOZINHO).....	69
FIGURA 6 - FAMÍLIAS BOTÂNICAS COM MAIOR NÚMERO DE ESPÉCIES UTILIZADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO SUL DA BAÍA DE GUARATUBA	74
FIGURA 7 - CATEGORIAS DE USO DAS PLANTAS MAIS CITADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO SUL DA BAÍA DE GUARATUBA	76
FIGURA 8 - INSTRUMENTOS MÚSICAIS (RABECA, TAMBOR E VIOLÃO) FEITOS NA COMUNIDADE DO RIOZINHO.....	77
FIGURA 9 - FAMÍLIAS BOTÂNICAS COM MAIOR NÚMERO DE ESPÉCIES UTILIZADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO NORTE DA BAÍA DE GUARATUBA.....	81
FIGURA 10 - CATEGORIAS DE USO DAS PLANTAS MAIS CITADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO NORTE DA BAÍA DE GUARATUBA	85
FIGURA 11 - PLANTIOS DE ARROZ E, AO FUNDO, PLANTIOS DE BANANA NAS ENCOSTAS DOS MORROS.....	88
FIGURA 12 - PLANTIOS DE BANANA NA LOCALIDADE DO CUBATÃO.....	88
FIGURA 13 - EXTRAÇÃO DO CIPÓ-PRETO NA COMUNIDADE DO RASGADINHO.....	89
FIGURA 14 - CIPÓ-PRETO DESCASCADO, EM PROCESSO DE SECAGEM, NA COMUNIDADE DO PARADO.....	89
FIGURA 15 - FAMÍLIAS BOTÂNICAS COM MAIOR NÚMERO DE ESPÉCIES UTILIZADAS NAS COMUNIDADES INTERIORES A BAÍA DE GUARATUBA	92

FIGURA 16	CASA COM COBERTURA DE PALHA NA COMUNIDADE DO RASGADINHO	96
FIGURA 17	CASA DE FARINHA COBERTA COM PALHA E CESTOS DE CIPÓ- PRETO E TAQUARA PARA O USO DOMÉSTICO	97
FIGURA 18	TRANSPORTE DO CIPÓ-PRETO BRUTO PARA COMERCIALIZAÇÃO (COMUNIDADE DO RASGADINHO)	97
FIGURA 19	CATEGORIAS DE USO DAS PLANTAS CITADAS NAS COMUNIDADES INTERIORES A BAÍA DE GUARATUBA	101
FIGURA 20-	DENDROGRAMA FORMADO A PARTIR DE MATRIZ DE PRESENÇA E AUSÊNCIA DE ESPÉCIES	111

RESUMO

Esse estudo reúne informações sobre a utilização dos recursos vegetais silvestres em explorações agrícolas familiares tradicionais, situadas na Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba - PR. Seu objetivo principal foi caracterizar, do ponto de vista sócio-econômico e da utilização dos recursos vegetais, 13 comunidades rurais onde ainda se praticava uma agricultura de subsistência, incluindo-se também a prática do extrativismo. Procurou-se ilustrar o conhecimento das famílias sobre os recursos vegetais, evidenciando as tendências quanto a sua utilização e também o conhecimento delas sobre o lugar onde vivem, ou seja, a APA de Guaratuba. As comunidades foram divididas em três grupos, definidos em função de sua posição geográfica, em relação à baía de Guaratuba e da sua maior ou menor integração com o mercado. Ao final concluiu-se que o conjunto de produtores rurais entrevistados, conhecem e utilizam os recursos vegetais silvestres do lugar onde vivem. Nas 13 comunidades rurais, foram citadas 142 plantas, distribuídas em 63 famílias e 108 gêneros. Desse total, 89 foram identificadas até espécie, 46 até gênero e sete ficaram indeterminadas. Verificou-se também a tendência de intensificação do uso de uma espécie vegetal que possui valor comercial, como ocorreu nas comunidades mais integradas ao mercado da porção sul da baía de Guaratuba, na exploração do *Philodendron melanorrhizum* Reitz. Já, nas comunidades menos integradas ao mercado houve uma maior diversidade de usos dos recursos vegetais silvestres. Nas 13 comunidades, nenhuma das famílias entrevistadas, sabia o significado de Área de Proteção Ambiental, tampouco que viviam dentro da APA de Guaratuba e também nunca foram convidadas para participar de reuniões para discutir esse assunto.

ABSTRACT

This study assembles information about the use of native plant resources in traditional family agricultural production systems, situated in the State Environmental Protection Area of Guaratuba – PR. Its main objective was to characterise, from the social-economical and use native plants resources point of view, 13 rural communities where a subsisten agriculture including also the practise of extractivism was still used. The family's knowledge of the vegetal resources was illustrated, making evident the tendencies regarding its utilisation and also their knowledge about the place where they live, that is, the State Environmental Protection Area of Guaratuba. The communities were divided into three groups, defined in the light of their geographical position in relation to bay of Guaratuba and their degree of integration with the market. In the end, it was concluded that the group of rural producers interviewed, know and use the native plant resources of the place where they live. In the 13 rural communities, 142 plants, distributed into 63 botanical families and 108 genera, were mentioned. From this total, 89 were identified by their species, 46 by genera and seven were undetermined. The tendency of intensification of use of a plant species that has commercial value, as happened in the communities more integrated to the market in the south portion of the Guaratuba bay, in the exploitation of *Philodendron melanorrhizum* Reitz, was observed. However in the communities less integrated to the market there was a larger diversity of native plant resources. In the 13 communities, none of families interviewed, knew the meaning of the Environmental Protection Area, so much so that they didn't know that they lived in the State Environmental Protection Area of Guaratuba and also were never invited to take part in meetings to discuss this subject.

1 INTRODUÇÃO

As sociedades contemporâneas vêm implementando medidas reguladoras do meio ambiente e instituindo diferentes espaços para a conservação e preservação ambiental, cuja finalidade principal é garantir a reprodução da biodiversidade e, conseqüentemente, da vida. Esses espaços constituem-se também em ensaios de sustentabilidade. Nesse sentido, têm sido criadas diferentes categorias de unidades de conservação (Parques, Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Áreas de Proteção Ambiental, entre outras) que cumprem papéis distintos na preservação/conservação da biodiversidade.

No entanto, a efetiva conservação dos biomas e ecossistemas a eles associados, ainda está longe de ser assegurada. A criação de unidades de conservação, como única medida de conservação ambiental, não tem sido suficiente.

De acordo com um relatório, elaborado em 1999, pela WWF (Fundação Mundial para Conservação da Natureza) em conjunto com o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Brasil, além de proteger pouco - apenas 1,85% de sua área, enquanto a média mundial é de 6% -, protege mal. Das 91 unidades de conservação de uso indireto¹ existentes no país, o estudo avaliou 86. O resultado revelou que 20 encontram-se sob “risco extremo”, 17 sob “risco alto”, 27 enfrentam “risco mediano” e, apenas, 22, em situação de “risco normal”. Os problemas ou ameaças sobre as unidades de conservação são de diferentes naturezas, dentre outras, destacam-se as seguintes: falta de demarcação de terras, falta de funcionários para administração e manejo, invasão de áreas urbanas sobre alguns parques, exploração clandestina dos recursos naturais (CALDAS, 1999).

¹ As unidades de conservação de uso indireto são as mais restritivas, somente admitem o uso indireto dos recursos naturais.

Na realidade, o simples ato de criação de uma unidade de conservação não assegura, de modo algum, a sua proteção. Os problemas que cercam a conservação ambiental, particularmente as ações do conjunto de produtores rurais em relação ao ambiente (ou a unidade de conservação), exige uma abordagem histórica em que sejam considerados os aspectos econômicos, sociais, culturais, políticos e naturais.

A conservação ambiental deve, então, ser abordada considerando-se o contexto econômico, social e político globais e locais que, muitas vezes, ao serem desconsiderados ou não compreendidos, impedem a formulação e concretização de políticas públicas ambientais apropriadas.

De um modo geral, os remanescentes florestais concentram-se em regiões de menor desenvolvimento econômico e social. De um modo geral, essas regiões são acidentadas, com solos de baixa fertilidade, marcadas pela presença de sistemas de produção familiares de subsistência ou tradicionais, em grande parte, com elevada presença de produtores pobres e sem acesso aos instrumentos de políticas públicas. Esse é o caso do litoral paranaense.

Nessa pesquisa, foi analisada a utilização dos recursos vegetais em sistemas de produção familiares de subsistência, situados na Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaratuba, que abrange uma porção de Floresta Atlântica paranaense. Esses sistemas são marcados pelo caráter ecológico de exploração dos recursos e vem sofrendo pressões econômicas que apontam tanto para sua desagregação sócioeconômica como para a degradação dos recursos naturais.

Adotou-se uma perspectiva histórica de análise sobre a biodiversidade, abordando as causas de sua degradação, relacionando-a com um exemplo concreto, especificamente, o estudo de caso das comunidades rurais familiares da APA de Guaratuba.

A história econômica de devastação da Floresta Atlântica; a perda da biodiversidade e as suas conseqüências para o conjunto da sociedade; a pressão econômica sobre sistemas de produção familiares de subsistência, tão presentes

em áreas que ainda abrigam porções significativas de biodiversidade, muitas vezes conduzindo-os à desagregação social e a degradação ambiental; a necessidade de compreensão dos problemas reais causadores da perda da biodiversidade, o que poderia colaborar para se construírem estratégias mais sólidas de conservação ambiental; foram algumas das razões que motivaram esta pesquisa.

As hipóteses balizadoras deste trabalho foram as seguintes:

- 1) Os recursos vegetais silvestres são conhecidos e utilizados em sistemas de produção familiares;
- 2) A integração com o mercado conduz à intensificação do uso dos recursos naturais em sistemas de produção familiares;

Como objetivos principais foram definidos:

- 1) Caracterizar, do ponto de vista sócio-econômico, comunidades rurais familiares, situadas na Área de Proteção Ambiental de Guaratuba;
- 2) Conhecer a utilização dos recursos vegetais silvestres em sistemas de produção familiares, situados nesta APA;
- 3) Identificar a diversidade de usos dos recursos vegetais silvestres em sistemas de produção familiares;
- 4) Ilustrar a informação que as famílias têm sobre a APA de Guaratuba e a sua percepção sobre o lugar onde vivem;
- 5) Subsidiar, com base nos conhecimentos obtidos, a construção de estratégias de conservação da biodiversidade, na APA de Guaratuba, que considerem os diferentes atores sociais envolvidos.

2 MARCO TEÓRICO CONCEITUAL

2.1 ANÁLISE HISTÓRICA SOBRE AS CAUSAS DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

Nos sistemas econômicos pré-capitalistas, a terra pertencia aos senhores feudais que as parcelavam e cediam aos servos para o cultivo. Uma parte da produção ficava para o senhor feudal, como pagamento da parcela de terra utilizada, e o restante para os servos. A decisão do que produzir era tomada com base nas necessidades internas do próprio feudo. O que eles não produziam no feudo, era objeto de troca nas feiras ou nos mercados. Tratava-se, portanto, de um sistema voltado para o autoconsumo, com pouca ou nenhuma influência externa na decisão de produção. Outra característica desse sistema era a utilização coletiva das terras de pastagens e de florestas (OLIVEIRA, 1987).

O período de transição para o sistema capitalista ocorre em função do crescimento da população e das cidades, onde são criadas novas demandas por alimento e por madeira. A produção dentro dos feudos começa, então, a ter que atender a essas novas necessidades. Os primeiros espaços a serem ocupados, para o aumento da produção de cereais, foram as terras de pastagens comuns, assim como a madeira, também explorada nas áreas comuns de floresta. Nesse momento, começa a desestruturar-se o sistema de produção feudal, com a sua autonomia de decisão e independência de produção, e passam a vigorar novas regras, ditadas externamente a esse sistema, ou seja, é a cidade quem determina a produção no campo. Desaparece a figura dos servos, que eram parceiros de terra do senhor feudal e surgem duas novas classes sociais: os proprietários dos meios de produção e os proprietários da força-de-trabalho.

Nas relações capitalistas ocorre a separação dos trabalhadores dos meios de

produção. Os trabalhadores aparecem no mercado livres de toda a propriedade, exceto de sua própria força-de-trabalho. Os capitalistas surgem como aqueles que, possuidores de capital, o destinam à produção. Na agricultura, adquirem terras e outros meios de produção e contratam trabalhadores em troca de um salário. Diferente das relações feudais, em que a produção baseava-se na parceria e era dividida entre o senhor feudal e o servo (OLIVEIRA, 1987).

A história de degradação da natureza pelo capital começou ainda em sua fase mercantil entre o século XV e fins do XVIII, onde novas áreas do mundo foram incorporadas pelo mercado. Assim, foram convertidos em mercadorias, os minerais, os vegetais, os animais e os espaços do mundo que estavam sob o usufruto das sociedades pré-capitalistas. Essas, na medida em que foram submetidas às relações mercantis, foram pressionadas a vender seus produtos e a comprar manufaturas. Quando esta incorporação externa do trabalho não era suficiente, os antigos produtores diretos eram convertidos em trabalhadores assalariados ou submetidos a outras relações de trabalho como a escravidão que utilizou milhões de africanos (FOLADORI, 1999).

A exploração dos recursos naturais converteu-se numa guerra de extermínio para muitos seres vivos. A exemplo disso, tem-se a extinção de numerosos animais com peles preciosas, em diversas regiões do planeta. Os vegetais também não escaparam da degradação mercantil. No velho mundo, entre os séculos XVI e XVII, as florestas foram reduzidas e eliminadas em função da explosão demográfica. No novo mundo, particularmente no Brasil, a Floresta Atlântica começa a ser eliminada para dar lugar aos plantios de cana-de-açúcar, dominados pelos senhores de engenho que assentavam sua produção sob o regime de escravidão.

FOLADORI (1999) argumenta que é a existência da propriedade privada que

causa as tendências de degradação e de poluição (contrário a HARDIN², 1968, que desenvolveu a teoria da tragédia dos espaços coletivos). A extensão da propriedade privada conduz a que todos são livres para fazer com ela o que quiserem. Quando a degradação e/ou a poluição constitui-se em uma vantagem econômica, ela se realiza independentemente se ocorre dentro ou fora de casa. Quando é possível utilizar-se recursos ou espaços públicos, esses serão sempre com o objetivo da produção privada. Toda a história do capitalismo é a de apropriar-se de recursos naturais virgens, com o propósito da sua utilização como propriedade privada. Quando são utilizadas matérias primas de "espaços coletivos", eles estão sendo privatizados, uma vez que reaparecem num produto final que é vendido como propriedade privada no mercado. Nesse sentido, é a existência da propriedade privada que conduz à depredação e à contaminação da natureza.

Vários autores estudaram os efeitos da expansão do modo capitalista de produção no campo. Além das diversas consequências sociais - empobrecimento da população rural, êxodo rural, desigualdades sociais, concentração de terra, endividamento dos produtores familiares, externalização³ da agricultura, entre outras -, também houve inúmeros impactos negativos sobre o ambiente. A exemplo disso, tem-se a eliminação da cobertura vegetal para a implantação de monoculturas – cana-de-açúcar, café, soja, trigo, milho, entre outras -, todas orientadas à exportação. A monocultura necessita de controle agroquímico rigoroso o que desencadeia uma série de danos ambientais: ruptura do equilíbrio do ecossistema que depende inteiramente da diversidade biológica; intoxicações em trabalhadores rurais; a mecanização provoca distúrbios na estrutura do solo, contribuindo para sua compactação, processos

² Ver: HARDIN, G. La tragedia de los espacios colectivos. In: DALY, H.E. (Org.). *Economía, ecología, ética: ensayos hacia una economía en estado estacionario*. Mexico: Fondo de Cultura Económica, 1989. p.111 – 130.

³ Muito sinteticamente pode-se definir como externalização da agricultura o processo de contratação de serviços externos a unidade de exploração agrícola - contratação de implementos agrícolas para o plantio e para a colheita, para a aplicação de agrotóxicos, para o planejamento produtivo, entre outros.

erosivos, assoreamento de rios, desertificação, entre tantos outros danos.

O extrativismo do pau-brasil e a implantação da cultura da cana-de-açúcar, no início da colonização do Brasil, são exemplos de degradação ambiental, nos primórdios da expansão capitalista mundial. Naquela época, as Capitanias mais ricas e desenvolvidas pertenciam ao Nordeste brasileiro (Capitania de Pernambuco, que abrangia desde o Rio Grande do Norte até a Bahia), exatamente onde a Floresta Atlântica foi praticamente eliminada para implantação dos canaviais, inicialmente sob o regime de escravidão e atualmente sob o regime de assalariamento de trabalhadores rurais, sob o domínio dos grandes latifúndios da cana-de-açúcar.

Um estudo realizado por SONDA (1996), ilustrou que a distribuição atual da cobertura florestal no estado do Paraná é resultado de fatores de ordem natural, sócio-econômica global e a fatores que se prenderam com as estruturas agrárias dos diferentes espaços paranaenses.

A floresta até meados do século XIX ocupava 83% da superfície do estado do Paraná. Num primeiro momento, entre 1880 a 1930 - com início na região do Paraná Tradicional⁴ e, mais tarde, estendendo-se à região Oeste-Sudoeste - quando a economia centrava-se na exploração da erva-mate e, posteriormente, na extração da madeira, ambas orientadas à exportação, grande parte da floresta foi explorada e eliminada para esse propósito. Há que salientar o fato de a exploração da madeira ter sido bastante seletiva e exclusivamente assente na prática extrativista. O caráter seletivo da exploração reflete-se hoje na perda do material genético para a reprodução,

⁴ A divisão do estado em três grandes regiões – Paraná Tradicional, região do Oeste-Sudoeste e região do Grande Norte, segundo seu processo histórico de ocupação, é adotada por outros autores ou equipes que estudaram o Paraná. Ver a respeito PADIS, Pedro Calil. Formação de uma economia periférica. O caso do Paraná. São Paulo: HUCITEC. Curitiba: Secretaria da Cultura e do Esporte do Paraná, 1981. 231p.; FUNDAÇÃO INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Subdivisão, posse e uso da terra no Paraná. Curitiba: IPARDES, 1976. 206 p.; FLEISCHFRESSER, Vanessa. Modernização tecnológica da agricultura. Contrastes regionais e diferenciação social no Paraná da década de 70. Curitiba: Livraria do Chain: Concitec: IPARDES, 1988. 154 p.

sobretudo da Floresta Estacional Semidecidual e da Floresta Ombrófila Mista. A partir de 1930 até 1960, cujo contexto econômico favorecia a exportação do café, outra grande parte da floresta foi eliminada para dar lugar às grandes lavouras de café. Esse fato foi constatado para a região do Grande Norte paranaense. Porém, nessa região, a floresta nem sequer foi economicamente aproveitada. Grandes extensões de Floresta Estacional Semidecidual e seus ecossistemas associados foram queimados, restando apenas alguns escassos remanescentes. A partir de 1960, com a introdução da monocultura da soja e com ela uma nova maneira de fazer agricultura, também voltada à exportação, assistiu-se à eliminação quase que total do que já era uma “sobra” de cobertura vegetal. Conclui SONDA (1996, p.88): "Deste processo histórico e econômico, resulta a atual cobertura florestal do estado, não mais do que 10%. Estes são, antes de mais nada, resíduos de floresta dispersos no Paraná".

O filósofo grego Aristóteles (século III a.C.) já discutia sobre a diferença entre a produção para a satisfação das necessidades e a produção para o mercado. Dizia Aristóteles que não era o mesmo produzir coisas úteis para a satisfação de necessidades imediatas, como ocorre com o agricultor que planta para sua alimentação, ou o preparo doméstico da comida para o consumo direto, que produzir para o mercado. Se o mesmo agricultor lançar seu produto ao mercado, a quantidade oferecida seria atingida até o limite de suas possibilidades e não das necessidades da sua alimentação (FOLADORI, 1999).

De fato, conforme afirma FOLADORI (1999), as relações sociais capitalistas têm efeitos sobre o ambiente. A competitividade, que é uma característica da produção capitalista, manifesta-se no interior de cada ramo de produção, entre ramos, sobre a terra e sobre a força de trabalho. Em cada um destes âmbitos, onde ocorre a competitividade, são geradas leis ou tendências que acabam se manifestando na degradação e poluição ambiental. As leis econômicas que regulam a produção capitalista não são alheias à relação do ser humano com seu ambiente mas, as

condicionam. Não é possível compreender os problemas de degradação e poluição sem considerar as tendências econômicas.

2.2 BIODIVERSIDADE: IMPORTÂNCIA, SITUAÇÃO ATUAL E TENDÊNCIAS

O artigo segundo da Convenção da Biodiversidade define a diversidade biológica como a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, os ecossistemas terrestres, marinhos e aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte, incluindo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas. Diversidade biológica, ou biodiversidade, refere-se, portanto, à variedade de vida no planeta terra, incluindo a variedade genética dentro das populações e espécies, a variedade de espécies da flora, da fauna e de microrganismos, a variedade de funções ecológicas desempenhadas pelos organismos nos ecossistemas e a variedade de comunidades, habitats e ecossistemas formados pelos organismos (BRASIL, 2001). O conceito de biodiversidade inclui, assim, a totalidade dos recursos biológicos e dos recursos genéticos em que são considerados três níveis principais de hierarquia biológica: os genes, as espécies e os ecossistemas.

A biodiversidade é uma das propriedades fundamentais da natureza, responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas e fonte de recursos com imenso potencial para o uso econômico. É a base das atividades agrícolas, pecuárias, pesqueiras e florestais e, também, a base da indústria de biotecnologia.

Pode-se sintetizar a sua importância em dois aspectos: o ecológico, relacionado com o funcionamento e a resiliência⁵ dos ecossistemas; e o econômico, relacionado com a oferta de bens e serviços dos ecossistemas. O problema principal que se coloca é a manutenção de um nível de biodiversidade que garanta a resiliência

⁵ Capacidade de um sistema a responder a choques externos recompondo-se, reestruturando-se e chegando, assim, a um novo estado organizacional (RAYNAUT et al., 2000).

dos ecossistemas dos quais dependem a produção, o consumo e a existência humana (BARBIER, BURGESS, FOLKE 1994).

Ao longo da história, de acordo com estimativas realizadas por MYERS⁶, citado por WILSON (1988), as pessoas têm utilizado cerca de 7.000 tipos de plantas para alimento (nutracêuticos), predominando entre essas trigo, centeio, milho e cerca de uma dúzia de outras espécies altamente domesticadas. Existem ainda pelo menos 75.000 plantas comestíveis e muitas dessas são superiores às plantas cultivadas, com os mais amplos usos. Existem ainda outras plantas que são fontes potenciais de novos fármacos, fibras e substitutos para o petróleo.

A Comissão de Recursos Genéticos, da Organização para Alimentação e a Agricultura das Nações Unidas (FAO) lembra que mais da metade das variedades dos 20 alimentos mais importantes que existiam no início deste século já se perderam, aí incluídos arroz, trigo, milho, aveia, cevada, feijão e ervilha. Cada uma dessas culturas possuem genes únicos, específicos, insubstituíveis para sua adaptação aos tipos de solo, aos climas, às doenças e às pragas. Cada vez mais, depende-se de cruzamentos com novas variedades para refortalecer e readequar as existentes e assegurar a alimentação de contingentes crescentes de população no mundo. Além disso, há também na diversidade biológica, a possibilidade de fornecer materiais substitutos àqueles que se esgotarem, principalmente os de origem mineral. Portanto, no seu conjunto e por sua extensão, a biodiversidade representa uma garantia ou um seguro contra o inesperado, contra as possíveis adversidades que coloquem em risco a sobrevivência de espécies (BRASIL, 1998).

A importância econômica da diversidade biológica pode ser ilustrada objetivamente com base em sua contribuição para o Produto Interno Bruto (PIB) nacional. O setor da agroindústria, que é beneficiário direto do patrimônio genético,

⁶ Myers, N. The primary source: tropical forests and our future. New York : W.W Norton, 1984, 399 p.

contribui com cerca 40% do PIB brasileiro. O setor florestal responde por 4% do PIB e o pesqueiro por 1%. O café, a soja e a laranja, produtos da diversidade biológica, respondem com 31% das exportações brasileiras. O extrativismo vegetal e a pesca empregam mais de 3 milhões de pessoas. A biomassa vegetal (álcool da cana-de-açúcar, lenha e carvão provenientes tanto de povoamentos florestais como de florestas) participa com 26% da matriz energética nacional. O uso de plantas medicinais é crescente, quer pela medicina fitoterápica quer pela utilização dos conhecimentos populares (BRASIL, 1998).

Um estudo publicado em 1997 na revista *Nature* (v. 387, n.6230) por um grupo de cientistas, coordenado por Robert Constanza, estimou em US\$ 33 trilhões de dólares o valor anual dos serviços prestados pelos sistemas ecológicos e o estoque de capital natural que os gera. Trata-se de uma estimativa média, entre um mínimo de US\$ 16 trilhões e um máximo de US\$ 54 trilhões. Esse valor pode ser comparado ao do atual Produto Bruto Mundial, que se situa entre os US\$ 18 trilhões (BRASIL, 1998).

De acordo com essa pesquisa, o valor dos serviços que puderam ser identificados não são considerados no sistema de mercado e esse valor corresponde ao que seria necessário prover com ações humanas para substituí-los, caso fosse possível.

Nesse estudo, os habitats do planeta foram divididos em 16 grandes biomas, incluindo os oceanos profundos e as águas costeiras. Para cada bioma foi estimado o valor médio de um hectare no provimento de 17 diferentes serviços de ecossistemas, em que foram incluídos: regulação da composição química da atmosfera e do clima, controle da erosão do solo e retenção de sedimentos, produção de matérias primas, absorção e reciclagem de resíduos gerados por ação humana, regulação dos fluxos hidrológicos, suprimento de água (estocagem e retenção), regulação de distúrbios (proteção contra tempestades, controle de inundações, recuperação de secas, etc.), processos de formação de solo, ciclo de nutrientes, polinização, controle biológico

(regulação de populações), refúgio para populações residentes e migrantes, recursos genéticos, recreação e cultura. “O maior valor por hectare foi atribuído aos serviços providos por pântanos e planícies de inundação (US\$ 14.785/ano). Cada hectare de oceano aberto foi avaliado em US\$ 252/ano. Cada hectare de floresta tropical, em US\$ 2.007/ano” (BRASIL, 1998, p. 19).

As estimativas referentes a quantidade de espécies existentes no mundo ainda são bastante controversas.

De acordo com a publicação intitulada "*Synopsis and Classification of living Organismus*", existem cerca de 1,4 milhões de espécies de todos os tipos de organismos que foram descritas. Dessas, aproximadamente 750.000 são insetos, 41.000 são vertebrados e 250.000 são plantas (vasculares e briófitas). O remanescente inclui invertebrados, fungos, algas e microorganismos. A maior parte dos botânicos sistemáticos concordam que estes dados são ainda muito incompletos, exceto para o grupo de vertebrados e angiospermas (WILSON, 1988).

A imprecisão, quanto ao número real de espécies existentes no mundo, revela a dimensão do desconhecimento científico sobre a biodiversidade. Não houve tempo, e ainda não está havendo, para conhecer a totalidade das potencialidades da diversidade biológica e as conseqüências reais da sua eliminação.

Segundo a visão dos conservacionistas, a perda da biodiversidade genética e de espécies é causada principalmente pelas atividades humanas. Ela ocorre em função da eliminação ou modificação de habitats e ecossistemas (por exemplo, o desmatamento) e, em função da sobreexploração de espécies e sub-espécies (por exemplo, a caça ou a exploração predatória). Essa visão, raramente, insere as atividades humanas de degradação da natureza, num contexto econômico global. É como se o homem quisesse degradar a natureza, omitindo ou negando, o fato de o homem estar submetido à relações econômicas determinadas que o condicionam a degradar.

O meio científico está, cada vez mais, preocupado em conhecer as reais implicações ecológicas da perda da biodiversidade. É fato, pois, que a degradação da floresta ou a sua conversão conduzem, inevitavelmente, à perda de recursos e da diversidade biológica, tendo como resultado, também, perdas de valores econômicos. Esses podem ocorrer tanto porque certos recursos biológicos podem ter um atual ou potencial valor econômico ou, mais genericamente, pela perda da biodiversidade que ocasiona rupturas no funcionamento ecológico e na resiliência dos ecossistemas. Portanto, a eliminação da floresta causa dois grandes impactos ecológicos: a) efeitos na composição das espécies e na extinção das mesmas; b) perda da biodiversidade que repercutirá no funcionamento e na resiliência dos sistemas florestais (BARBIER, BURGESS, FOLKE, 1994).

O desmatamento afeta também vários outros serviços derivados diretamente de florestas intactas ou conservadas, tais como a recreação, o turismo e a educação. As conseqüências incidem sobre o bem-estar da população, que diminui com o declínio dos serviços, por exemplo, proteção de mananciais de abastecimento, regulação do clima, fixação de carbono (BARBIER, BURGESS, FOLKE, 1994).

Alguns dos benefícios da floresta, tais como madeira ou produtos não madeireiros, proteção de água, recreação, entre outros, restringem-se apenas ao local ou ao país onde a floresta se encontra. Outros, porém, têm efeitos que extrapolam o nível local. É o caso das florestas tropicais consideradas provedoras de benefícios globais, tais como captação de carbono e também considerada como fonte da maior diversidade biológica do mundo.

WILSON (1988) atribui a importância atual das florestas tropicais a duas razões: a) as florestas tropicais cobrem apenas 7% da superfície terrestre e ao mesmo tempo abrigam mais da metade das espécies existentes em toda biota mundial; b) estão sendo destruídas muito rapidamente e poderão desaparecer no século XXI, levando com elas centenas ou milhares de espécies à extinção.

A América Latina e o Caribe são os detentores da maior extensão de floresta tropical. Dentro da zona tropical, mais de 50% das florestas naturais concentram-se no Brasil, Zaire e Indonésia (BARBIER, BURGESS, FOLKE, 1994).

O desmatamento entre 1981-90 foi, em média, de 15,4 milhões de hectares por ano, definindo uma taxa anual de desmatamento de 0,8%. O desmatamento em florestas tropicais concentrou-se na América Latina e Caribe (918 milhões de hectares por ano), África (528 milhões de hectares por ano). Ásia e Pacífico tiveram as menores extensões de área desmatadas mas, porque possuem uma pequena área florestal, exibem as maiores taxas de desmatamento, 1,2%. Dos países com floresta tropical, Brasil e Indonésia, têm as maiores extensões de áreas desmatadas por ano (3,7 e 1,2 milhões de hectares por ano, respectivamente). No entanto, as maiores taxas de desmatamento encontram-se nos países com recursos florestais pequenos, notadamente as Filipinas (3,3%), Tailândia (3,3%), Costa Rica (2,9%), Paraguai (2,7%) e Malásia (2,0%) (BARBIER, BURGESS, FOLKE, 1994).

A diversidade da floresta tropical pode ser ilustrada com os seguintes exemplos: de uma simples árvore leguminosa da Reserva de Tambopata, no Peru, foram descobertas 43 espécies de formigas pertencentes a 26 gêneros. Isto é igual a fauna inteira de formigas das Ilhas Britânicas (Wilson⁷, citado por WILSON 1988). Peter Ashoton encontrou em Bornéu, 700 espécies de árvores em 10 amostras de 1 ha, a mesma quantidade é encontrada em toda América do Norte (Comunicação pessoal de Ashoton Arnold Arboretum, citado por WILSON, 1988). É usual encontrar espécies de pássaros e milhares de espécies de borboletas, besouros e outros insetos em um quilômetro quadrado de floresta na América do Sul ou Central (WILSON, 1988).

Apesar da extraordinária riqueza das florestas tropicais elas estão entre os habitats mais frágeis. Isto porque, desenvolvem-se sobre “Desertos Úmidos” – solos

⁷ WILSON, E.O. The insect societies. Cambridge : Belknap Press of Harvard University Press, 1971. 548 p.

lavados por precipitações intensas - dois terços dos seus solos são tipicamente ácidos e pobres em nutrientes. Elevadas concentrações de ferro e alumínio insolúveis, compostos com fósforo, diminuem o fósforo disponível para as plantas. Cálcio e potássio são lixiviados do solo logo após seus componentes serem dissolvidos pela chuva. A fragilidade das sementes das espécies madeireiras também é um fator limitante para a regeneração da floresta tropical. A maior parte das sementes inicia sua germinação em poucos dias ou semanas, comprometendo seriamente a dispersão em faixas de terra ou em locais desmatados onde seria necessária a sua germinação. Conseqüentemente, muitas sementes germinam e morrem nas clareiras, cujos solos são estéreis (Gomez-Pompa⁸ et al., citados por WILSON, 1988). O monitoramento realizado em áreas exploradas indica que para atingir um estágio avançado de regeneração da floresta poderia levar séculos. Em algumas zonas bastante exploradas e estéreis a recuperação poderá nunca ocorrer naturalmente (Caulfield⁹, Gomez-Pompa et al, citados por WILSON, 1988).

As atividades humanas foram responsáveis pelo desaparecimento de cerca de 40% das Florestas Tropicais. Nos anos 70, de acordo com dados da FAO, 7,6 milhões de hectares que correspondem a 1% da superfície de florestas tropicais, foram eliminadas ou convertidas em agricultura. A quantidade absoluta de floresta abatida por ano é de 76.000 km², área superior ao território inteiro da Costa Rica. Madagascar possui uma das mais diferenciadas flora e fauna do mundo e, no entanto, já perdeu 93% de sua cobertura florestal.

Para piorar ainda mais, não é possível estimar o número de espécies que estão sendo extintas nas florestas tropicais e em outros habitats, pelo desconhecimento do número de espécies originalmente presentes.

⁸ GOMEZ-POMPA, A.; VAZQUEZ-YANES, C.; GUEVARA, S.. The tropical rain forest: a nonrenewable resource. Science, 1972, 177:762-765

⁹ CAUFIELD, C. In the rainforest. New York : A. A Knopf, 1985, 283 p.

Utilizando-se a relação espécie-área, desenvolvida por Simberloff em 1984, foram projetadas as últimas perdas de espécies devido à destruição das florestas tropicais no “Novo Mundo”. Se persistirem os atuais níveis de desmatamento, levará cerca de um século para ocorrer a perda de 12% das 704 espécies de pássaros da Amazônia e de 15% dos 92.000 espécies de plantas na América do Sul e Central (WILSON, 1988).

Outros autores, porém, - Lugo, Parrotta e Brown -, citados por BARBIER, BURGESS e FOLKE (1994), questionam a teoria das ilhas biogeográficas que utiliza a relação espécie/área para estimar a taxa de extinção das espécies, ocorridas em função de desmatamento. Com base em estudos de caso realizados em Porto Rico, argumentam que este modelo superestima as taxas de extinção e não considera o conjunto de fatores que afeta a extinção de espécies. Uma das falhas desse modelo, seria a não contabilização do uso da terra após o desmatamento, assumindo implicitamente que a terra é biologicamente estéril após a abertura de clareiras. Outra questão é que no modelo espécie/área não se contabiliza a diversidade do hábitat, considera-se, implicitamente, que as maiores áreas possuem os maiores hábitats. E, finalmente, o modelo fundamenta-se na análise de espécies individuais (simples), quando seria mais útil considerar o conjunto de espécies. Estudos mais recentes têm procurado desenvolver um conjunto de indicadores múltiplos.

Nesse sentido, os autores BARBIER, BURGESS e FOLKE (1994) argumentam sobre a importância de se identificar se estão sendo perdidas “espécies chaves” e “processos”, que podem destruir a resiliência dos ecossistemas, mais do que apenas identificar quantas espécies, individualmente, estão sendo perdidas. Assim, os esforços para a conservação deveriam priorizar ecossistemas-chave, abrangendo um amplo e diversificado conjunto de ecossistemas. A alocação de recursos deveria contemplar pesquisas que determinassem o papel da biodiversidade no suporte para o funcionamento e a resiliência desses ecossistemas.

Tratam-se de duas concepções, a tradicional e a contemporânea. A visão tradicional enfatiza o problema do ponto de vista da eliminação e da extinção de espécies, as implicações para a disponibilidade de material genético e o impacto potencial sobre a produção e o consumo das atividades humanas. Na visão contemporânea, a ênfase é direcionada para o papel da diversidade biológica, na manutenção do funcionamento e na resiliência dos ecossistemas. Sua preocupação central é conhecer as implicações dos desequilíbrios ecológicos resultantes da perda da biodiversidade sobre as atividades econômicas, bem estar social e existência humana.

A perda da biodiversidade pode ser irreversível e suas consequências incertas o que impõe cautela na exploração dos recursos naturais. Desta forma, a gestão da atual crise de biodiversidade requer mudanças fundamentais nas relações econômicas, o que, certamente, repercutirá sobre o ambiente.

2.3 A BIODIVERSIDADE DA FLORESTA ATLÂNTICA

A Floresta Atlântica constitui-se num dos mais importantes biomas do Brasil e, possivelmente, da região tropical. Apesar do seu elevado nível de desmatamento, ainda abriga uma parcela significativa da diversidade biológica brasileira, com elevados níveis de endemismo.

No Brasil, as estimativas sobre o número de espécies existentes nesse bioma ainda são imprecisas. Algumas delas indicam que a região abriga 261 espécies de mamíferos (73 deles endêmicos), 620 espécies de pássaros (160 endêmicos), 260 anfíbios (128 endêmicos), além de 20.000 espécies de plantas vasculares, das quais mais da metade são restritas à Floresta Atlântica. Mais de 2/3 dos primatas são endêmicos a essa região. A riqueza pontual é tão significativa, que os dois maiores recordes de diversidade botânica para plantas lenhosas foram registrados na Floresta Atlântica (SMA; FONSECA, citados por VIANA; PÁDUA e WADT, 1998).

Outras estimativas, baseadas em inventários pontuais, dão idéia, senão do

todo, pelo menos de uma parte, da diversidade biológica existente na Floresta Atlântica. Alguns estudos, sobre o grupo de plantas de angiospermas, ilustraram o seguinte: a) No Parque Estadual da Serra do Conduru (sul da Bahia) foram registrados 454 espécies/ha (equipe do New York Botanical Garden e da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira- CEPLAC); b) Na Estação Biológica de Santa Lúcia (Espírito Santo) foram registrados 476 espécies/ha (equipe do Museu de Biologia Mello Leitão) (BRASIL, 1998).

De acordo com estimativas mais aceitas, o número de espécies na Floresta Atlântica varia entre 55.000 e 60.000, ou seja, 22 a 24% do total de espécies de angiospermas no mundo. Na América do Norte as estimativas apontam para 17.000 espécies, na Europa para 12.500 e na África variam entre 40.000 e 45.000 espécies (BRASIL, 1998).

Além disso, a Floresta Atlântica abriga populações tradicionais de caboclos (ou caiçaras), quilombolas, índios e agricultores familiares de subsistência. As áreas onde encontram-se essas populações atualmente estão seriamente ameaçadas por processos relacionados com atividades de turismo e de especulação imobiliária, extração ilegal de recursos pesqueiros e madeira. Essas populações possuem riquíssima diversidade cultural e são de grande importância na formulação de estratégias para a proteção e uso sustentável da biodiversidade na Floresta Atlântica (DIEGUES; VIANA, VERÍSSIMO e PINHEIRO, citados por VIANA, PÁDUA e WADT, 1998).

2.3.1 Caracterização Ecológica do Bioma Floresta Atlântica

A definição dos limites físicos da Floresta Atlântica ainda é bastante polêmica, não havendo consenso entre os diferentes autores, fitogeógrafos ou não.

Em um sentido mais amplo, o termo Floresta Atlântica pode referir-se a todo o conjunto de formações florestais extra-amazônicas, com ocorrência desde "ilhas"

isoladas no interior do nordeste do Brasil, chegando até sua costa, e daí seguindo até o nordeste-norte do Rio Grande do Sul, ocupando uma faixa de largura bastante variável que percorre toda a costa brasileira. Nas regiões Sul e Sudeste essa faixa torna-se mais larga, chegando praticamente até o vale do rio Paraná e de seus principais formadores da margem esquerda, incluindo as florestas com Araucária características do Planalto Meridional Brasileiro (MANTOVANI; MENEZES, 1999).

Em um sentido mais restrito, sob a denominação Floresta Atlântica incluem-se somente as formações florestais que recobrem as serras que acompanham de forma mais ou menos contínua boa parte da costa brasileira, desde o Rio Grande do Norte até o nordeste do Rio Grande do Sul. Nesse contexto, não estão incluídas as florestas estacionais dos planaltos mais interiores do sudeste, sul e centro-oeste, nem tampouco as florestas com araucária, típicas do Planalto Meridional Brasileiro, e as "florestas secas" do interior do Nordeste (MANTOVANI; MENEZES, 1999).

A definição mais ampla da área de abrangência da Floresta Atlântica foi adotada pelo Decreto Federal 750/93, que dispõe sobre o uso da "Mata Atlântica", definindo-a como "as formações florestais e ecossistemas associados inseridos no domínio Mata Atlântica, com as respectivas delimitações estabelecidas pelo Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE, 1988: Floresta Ombrófila Densa Atlântica, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, manguezais, restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste". Do ponto de vista conservacionista, essa concepção é adequada, pois estende a garantia legal de conservação para um conjunto maior de formações vegetacionais. Todavia, do ponto de vista *natural* gera divergências, uma vez que inclui em somente uma formação vegetal um conjunto que é, em diversos aspectos ambientais, bastante diversificado e heterogêneo (MANTOVANI; MENEZES, 1999).

A classificação da Floresta Atlântica, adotada neste trabalho, foi a mais

restrita, desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, que utilizou a classificação fitogeográfica adaptada às condições brasileiras (IBGE, 1992).

Subjacente a essa classificação, está o objetivo de uniformizar critérios e conceitos fitogeográficos, adotando o Sistema Fisionômico-Ecológico de classificação da vegetação mundial estabelecido pela UNESCO. O seu procedimento metodológico empregou, recursos da cartografia, abrangendo desde sensoriamento remoto até levantamento fitossociológico das comunidades vegetais.

Essa classificação delimita a Região Ecológica Florística, que corresponde a um tipo de vegetação. Esta é separada, inicialmente, pela Classe de Formação que corresponde à estrutura fisionômica determinada pelas formas de vida¹⁰ dominantes, podendo ser florestal e não-florestal. Para cada Classe de Formação segue-se a Subclasse, caracterizada por dois parâmetros do clima, o Ombrófilo e o Estacional. Após esta Subclasse, segue o Grupo de Formação, determinado pelo tipo de transpiração estomática foliar e pela fertilidade dos solos. Em seguida, vem o Subgrupo de Formação que indica o comportamento das plantas segundo seus hábitos e finalmente a Formação propriamente dita que é determinada pelo ambiente (forma de relevo). A Subformação é caracterizada pelas fácies da Formação propriamente dita (IBGE, 1992).

A característica ombrotérmica da Floresta Atlântica prende-se a fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25°C) e de alta precipitação bem distribuída ao longo do ano (de 0 a 60 dias secos), determinando, assim, uma situação bioecológica praticamente sem período biologicamente seco. Prova disso, é a ausência de estrutura de adaptação de muitas plantas à seca e às baixas temperaturas (LEITE, 1995). Os solos predominantes nos ambientes dessa floresta são os Latossolos

¹⁰ De acordo com Raunkier (1934), as formas biológicas diferenciam as plantas pela posição e proteção dos órgãos de crescimento (gemas e brotos) em relação aos períodos climáticos desde o calor ao frio e do úmido ao seco (IBGE, 1992).

e os Argissolos, ambos de baixa fertilidade natural (IBGE, 1992; EMBRAPA, 1999).

De um modo geral, o aspecto fitogeográfico da Floresta Ombrófila Densa é marcado pela presença de árvores altas (25 a 30 m de altura), perenefoliadas e densamente dispostas; pelas palmáceas e pelo acentuado epifitismo. Sua composição e estrutura florística mudam com o aumento da latitude e altitude e com a interiorização em direção ao planalto.

Subdivide-se em cinco formações - formação Aluvial, formação das Terras Baixas, formação Submontana, formação Montana e formação Altomontana - que são definidas de acordo com um gradiente altitudinal, representando fisionomias diferentes, em função das variações ecotípicas resultantes de ambientes distintos IBGE (1992).

No Sul do Brasil, o mar, as elevações costeiras, bem como o planalto, no contexto da dinâmica atmosférica, têm grande peso de contribuição para os permanentes e elevados índices de umidade responsáveis pelo bioma Floresta Atlântica. A paisagem, as formas biológicas, o relevo, o solo, tudo, nessa formação florestal, está adaptado para existir com o elevado índice de umidade e de calor costeiros (LEITE, 1995).

Com base em estudos realizados por Klein, durante cerca de 38 anos, estima-se que a flora arbórea da Floresta Ombrófila Densa é de 708 espécies. Dessas, mais de 50% (426) são exclusivas, demonstrando adaptações ecológicas restritas aos ambientes dessa região. Cerca de 30% (216) são espécies, com maior amplitude de tolerância e de adaptação, preferencialmente encontradas em outras regiões fitoecológicas, ainda que sejam marcantes desta. E, cerca de 10% (66) das espécies existentes são características e preferenciais dessa região, ocorrendo muito pouco em outras florestas do sul do Brasil (LEITE, 1995).

As estimativas apontam que a região abriga 261 mamíferos (73 endêmicos), 620 espécies de pássaros (160 endêmicas), 260 anfíbios (128 endêmicos), além de

aproximadamente 20.000 espécies de plantas vasculares, das quais mais da metade restritas à Floresta Atlântica. Para alguns grupos de primatas, mais de 2/3 das formas são endêmicas (SMA¹¹, FONSECA¹², citados por VIANA, 1998).

Em resumo, a diversidade biológica encontrada na Floresta Atlântica reflete-se diretamente na dispersão e no crescimento da flora e da fauna. Tais características possibilitam o desenvolvimento de várias formações, cada uma com inúmeras comunidades e associações, constituindo, uma complexa e exuberante coleção de formas biológicas. Além disso, ela significa também o abrigo para várias populações tradicionais e a garantia de abastecimento de água para milhares de pessoas. Como grande parte de seus remanescentes localiza-se em encostas de grande declividade, a sua proteção é a maior garantia para a estabilidade geológica dessas áreas, evitando, dessa maneira, as grandes catástrofes que já ocorreram onde a floresta foi eliminada, com graves consequências econômicas e sociais.

2.3.2 Evolução e Causas do Desmatamento na Floresta Atlântica

O nível de destruição observado na Floresta Atlântica é tão alarmante que em 1992 esse ecossistema foi elevado à categoria de Reserva da Biosfera, numa tentativa de se conter o desmatamento, favorecer o levantamento da biodiversidade existente e estabelecer planos de manejo para a região. Muito pouco de sua flora e de sua fauna são conhecidas, por esta razão, é importante a implantação de projetos que tenham como objetivo identificar a biodiversidade dessa unidade fitogeográfica.

¹¹ SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Mata Atlântica: ciência, conservação e políticas. In: Workshop científico sobre Mata Atlântica. Belo Horizonte : SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 1996.

¹² FONSECA, G.A.B.; HERMANN, G.; LEITE, Y; MITTERMEIER, R.A, RYLANDS, A.B & PATTON, J.A.L. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. Ocatinal Papers in conservation biology. 1996. Vol. IV:96-136

O crescimento econômico tem sido acompanhado de crescentes intervenções em habitats até então preservados, determinando a significativa perda de diversidade biológica, que varia de bioma para bioma. Na Floresta Amazônica, 15% da cobertura florestal foi eliminada em função da abertura de rodovias, para as atividades mineradoras, da colonização e do avanço da fronteira agrícola e da exploração madeireira. No Cerrado, estima-se que 40% da vegetação já foi eliminada, também por causa da expansão da fronteira agropecuária e aumento da população. Na Caatinga 50% da vegetação foi removida em função dos períodos de secas prolongadas, dos processos de desertificação, da erosão do solo e da salinização. A Floresta Atlântica conta atualmente com menos de 10% de vegetação nativa que originalmente distribuía-se ao longo da região costeira (BRASIL, 1998).

O desmatamento no bioma Floresta Atlântica ocorreu de forma diferenciada no espaço e no tempo. No Nordeste, essa formação florística foi eliminada em função do desmatamento de grandes áreas para o plantio de cana-de-açúcar para prover os engenhos que consumiam grandes quantidades de lenha para suas fornalhas. No Sudeste e Sul, as plantações de café e, mais recentemente, da banana e da pecuária, principalmente a bubalinocultura, foram os condicionantes do desmatamento da Floresta Atlântica (CAPOBIANCO; LIMA, 1997). Em ambas regiões, o fator determinante do desmatamento foram as atividades orientadas tanto para o mercado interno como para o externo (cana-de-açúcar, café, banana, pecuária), que proporcionavam usos mais rentáveis aos detentores de terras com cobertura florestal.

A exploração predatória de espécies vegetais para lenha, carvão, alimentação e construção persistem até hoje. Estudos recentes apontam para um acentuado ritmo de substituição de extensas áreas de florestas por empreendimentos agropecuários, obras de infra-estrutura e expansão urbana (CAPOBIANCO; LIMA, 1997).

Apesar de no presente trabalho adotar a concepção de Floresta Atlântica mais restrita, vale a pena mencionar um estudo sobre a evolução do desmatamento na

Floresta Atlântica, a partir de 1985, realizado pela Fundação SOS Mata Atlântica. Lembrando-se que essa Fundação considera a Floresta Atlântica no seu conceito amplo, por essa razão incluiu nove estados - ES, GO, MS, MG, PR, RJ, RS, SC e SP - como detentores desse bioma, inclusive aqueles que não possuem litoral atlântico como Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Goiânia.

De acordo a FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, INPE e ISA (1998), originalmente, 15% do território brasileiro era ocupado pela Floresta Atlântica (conceito amplo), que distribuía-se por 17 estados - RS, SC, PR, SP, GO, MS, RJ, MG, ES, BA, AL, SE, PB, PE, RN, CE e PI. Hoje restam 7,3% da cobertura original, concentrados nos estados de SP, PR, SC, MG e RJ que, em 1995, detinham, em conjunto, cerca de 88% do que restou da Floresta Atlântica e seus ecossistemas associados.

TABELA 1 – EVOLUÇÃO DOS REMANESCENTES FLORESTAIS NA ÁREA DE DOMÍNIO DA FLORESTA ATLÂNTICA, NOS PERÍODOS 1985-90 E 1990-95.

ESTADOS	ÁREA TOTAL DOS ESTADOS (Ha)	ÁREA DE FLORESTA ATLÂNTICA MAPEADA (Ha)	REMANESCENTES FLORESTAIS (Ha)			DESMATAMENTO (Ha)	
			1985	1990	1995	85-90	90-95
Espírito Santo	4.611.522	4.611.522	461.571	409.741	387.313	51.830	22.428
Goiás ¹	34.016.590	3.055.677	-	7.711	6.471	-	648
Mato Grosso do Sul ²	35.742.410	1.842.821	-	43.752	39.555	-	4.197
Minas Gerais	58.717.200	27.539.709	1.349.634	1.214.059	1.225.108	135.575	88.951
Paraná	19.808.603	19.315.664	2.005.162	1.815.137	1.730.528	190.025	84.609
Rio de Janeiro	4.408.111	4.408.111	1.196.334	1.069.230	928.858	127.104	140.372
Rio Grande do Sul	27.894.664	8.758.533	855.463	535.255	506.462	320.208	28.793
Santa Catarina	9.571.647	9.571.647	1.831.950	1.729.169	1.666.241	102.781	62.919
São Paulo	24.175.211	19.595.899	1.987.603	1.858.959	1.791.559	128.644	67.400
TOTAL	218.945.958	130.718.980		8.683.013	8.282.095	1.056.167	500.317

FONTE: Fundação SOS Mata Atlântica, INPE & ISA, 1993 e 1998.

¹ Dados não disponíveis para 1985

² Dados não disponíveis para 1985

Muito embora os remanescentes da Floresta Atlântica e seus ecossistemas associados sejam bastante distintos entre os estados, todos apresentam tendência decrescente quanto a sua evolução (Tabela 1). O ritmo de desmatamento está

subordinado às condições sócio-econômicas específicas de cada estado assim como à conjuntura econômica global.

2.3.3 Evolução da Proteção Legal da Floresta Atlântica

Até recentemente, a legislação de proteção à Floresta Atlântica se restringia ao que estava estabelecido no Código Florestal.

O Código Florestal, instituído pela Lei Federal 4771/65, embora considerado avançado para sua época, não dispunha de mecanismos suficientes para promover a efetiva proteção da biodiversidade existente nas florestas. Limitou o exercício do direito da propriedade referente às formações vegetais nativas existentes em todo território nacional. Subjacente a ele está o princípio do valor social, ou seja, deve-se proteger as florestas porque elas proporcionam um benefício para a coletividade (os benefícios indiretos da floresta são vitais para a humanidade). O Estado deve, então, intervir, de forma a proteger as florestas, assegurando o benefício para a coletividade. Na época de sua edição, esse conceito limitava-se à proteção do solo, das encostas, dos cursos d'água e da manutenção de um estoque de madeira, sem haver preocupação direta com a conservação da biodiversidade, como é colocada nos dias de hoje (SONDA, 1996).

As formas de limitação impostas pelo Código Florestal foram a criação da Reserva Legal obrigatória, cujo princípio era a manutenção de estoques de madeira para uso futuro, a criação de áreas de preservação permanente, protegendo as florestas ciliares, os cursos d'água, as faixas marginais às lagoas, as nascentes e olhos d'água, onde a supressão da vegetação foi proibida, sob qualquer forma, com a finalidade de proteção da qualidade da água; a criação de áreas de preservação permanente, em topos de morro, encostas com declividade superior a 45°, bordas de chapadas e vegetações em altitudes superiores a 1800 metros, com o objetivo de proteção do solo contra deslizamentos (CAPOBIANCO; LIMA, 1997).

Quanto às formas de exploração dos recursos vegetais, previstas pelo Código Florestal, elas permitiam a supressão da floresta, subordinando-a à apresentação de planos de manejo florestais e/ou à licença pelo órgão público ambiental competente.

Pode-se constatar, que o Código Florestal não tinha como objetivo o estabelecimento de regras de conservação da biodiversidade para um bioma específico, poderia ser aplicado para toda e qualquer forma de vegetação natural.

Foi somente no final da década de 80, através do artigo 225 da Constituição Federal, que a Floresta Atlântica, em conjunto com a Floresta Amazônica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira, recebeu um tratamento especial, sendo considerada Patrimônio Nacional, em que foi reconhecida sua importância ambiental e social.

O conceito de Patrimônio Nacional almejou que todo e qualquer cidadão, pudesse e tivesse o dever de fazer uso dos recursos naturais integrantes dos mencionados biomas, desde que houvesse a garantia de que tais recursos (renováveis) pudessem ser transmitidos para as futuras gerações, mantidas as suas características fundamentais e a possibilidade de utilização e fruição dos seus benefícios pelas mesmas (CAPOBIANCO; LIMA, 1997).

Neste sentido, CAPOBIANCO e LIMA (1997) argumentam que o conceito de “Patrimônio”, deve ser interpretado como a responsabilidade de transmitir, de geração em geração, um bem necessário à sadia qualidade de vida de toda coletividade, inclusive a futura. Esse é o entendimento internacionalmente adotado e acolhido pela doutrina nacional no que se refere à responsabilidade patrimonial relativa ao meio ambiente.

A edição do Decreto Federal 99.547/90, que vedava o corte e a respectiva exploração da vegetação da Floresta Atlântica, foi a primeira iniciativa do Governo Federal para regulamentar a Constituição Federal, definindo instrumentos legais específicos para a Floresta Atlântica.

Esse Decreto foi concebido pelo então Secretário Nacional do Meio Ambiente, José Lutzenberger, estabelecendo, pela primeira vez na legislação brasileira, a intocabilidade absoluta de um conjunto de ecossistemas.

CAPOBIANCO e LIMA (1997) ilustraram alguns dos problemas e das consequências do referido Decreto, que praticamente inviabilizaram a sua aplicação e, conseqüentemente, a sua contribuição para a efetiva preservação/conservação ambiental da Floresta Atlântica. Dentre outros, destacam-se os seguintes:

- a) Não havia a definição/delimitação da Floresta Atlântica;
- b) Proibiu completamente a exploração de espécies arbóreas da Floresta Atlântica amplamente utilizadas em diversas regiões do país;
- c) Não estabeleceu diretrizes específicas para áreas urbanas, proibindo, inclusive, a utilização de terrenos baldios, em centros urbanos, de serem edificados;
- d) Não definiu orientação para os casos de obras de utilidade pública e de interesse social em que poderiam ser admitidos desmatamentos;
- e) Não previu normas específicas para as comunidades tradicionais;
- f) Não criou garantias para a proteção de remanescentes destruídos à revelia da lei;
- g) Não reconhecia o papel dos órgãos estaduais.

A partir de 1991, o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA - passou a receber propostas de textos alternativos a esse decreto. Em abril de 1992, o CONAMA aprovou uma minuta de decreto para ser encaminhada à Presidência da República como alternativa ao Decreto 99.547/90. Essa proposta trazia inovações entre as quais a delimitação da área de abrangência da Floresta Atlântica e a proteção dos diferentes estágios sucessionais das formações vegetais desse bioma.

As diretrizes aprovadas pelo CONAMA foram integralmente incorporadas ao Projeto de Lei 3285, apresentado ao Congresso Nacional em outubro de 1992, e

também foram a base do Decreto Federal 750, assinado em 1993.

O Decreto Federal 750 é considerado fruto de um amplo processo nacional de discussão, uma vez que contou com a realização de várias audiências públicas, além de vários debates com o conjunto da sociedade.

CAPOBIANCO e LIMA (1997) analisaram os principais dispositivos do Decreto Federal 750, que solucionaram as lacunas deixadas pelo texto anterior (Decreto 99.547/90), destacando os seguintes:

- a) Definição e delimitação geográfica do Domínio Mata Atlântica¹³, com isto estendeu-se a proteção legal a todas as formações florestais tropicais e subtropicais das regiões Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul e seus ecossistemas associados como manguezais, restingas e campos de altitude. Protege, ainda, os brejos interioranos e os encraves florestais do Nordeste (artigo 3º);
- b) Estabelecimento de diretrizes objetivas quanto à exploração econômica de espécies da flora, possibilitando o combate à exploração predatória. As atividades regulamentadas e formalmente aprovadas são passíveis de maior fiscalização, permitindo o controle do diâmetro e da idade do material explorado, das condições de trabalho dos empregados envolvidos, da higiene com que a exploração de produtos comestíveis (como o palmito) é realizada e, principalmente, da procedência do material, hoje retirado ilegalmente de unidades de conservação (artigo 2º incisos I, a IV);
- c) Normatização dos casos em que poderá haver a supressão de vegetação

¹³ O termo "Domínio Atlântico" (AB' SABER, 1970) é freqüentemente empregado para designar todas as formas de vegetação mencionadas no Decreto 750/93, entendendo-se como domínio morfoclimático uma região com associação peculiar de padrões paisagísticos, definidos por aspectos vegetacionais, geomórficos, climáticos e pedológicos, sendo a vegetação a melhor expressão dos fatores que definem a delimitação do domínio.

secundária da Floresta Atlântica, para fins de empreendimentos urbanos. Propicia a compatibilização das normas de proteção da vegetação com os planos diretores e demais leis de uso e de ocupação do solo ou de proteção ambiental municipais (Artigo 5º, alíneas *a*, *b* e *c*);

- d) Enfrenta os conflitos entre preservação integral e obras de interesse social ou de utilidade pública (Artigo 1º);
- e) Estabelece diferenciação entre empresários, interessados na exploração econômica sustentável de determinadas espécies da flora da Floresta Atlântica e que estão sujeitos às rígidas diretrizes do Artigo 2º, e as comunidades que se utilizam de espécies arbóreas para a subsistência (Artigo 2º, parágrafo único);
- f) Tornou obrigatória aos infratores, independentemente de culpa, repararem os danos causados ao meio ambiente, possibilitando, em tese, um instrumental jurídico bastante significativo na luta pela recuperação de áreas de Floresta Atlântica degradadas (Artigo 8º, conjugado com o que prevê o parágrafo 1º, do Artigo 14, da Lei Federal 6.938/81);
- g) Adequação dos empreendimentos em implantação às novas regras estabelecidas pelo Decreto 750 (Artigo 10º);
- h) Estabelece a corresponsabilidade entre as instâncias de governo. Prevê a participação dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente no processo de regulamentação do corte e supressão de vegetação de Floresta Atlântica secundária em estágio inicial de regeneração (Artigo 4º);
- i) Estabelece a necessidade de medidas positivas dos Poderes Públicos, para a proteção do equilíbrio ecológico do bioma como um todo e de forma integrada. O Poder Público tem o dever de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas, preservar a diversidade e a integridade do patrimônio

genético do país, proteger a fauna e flora (Artigo 7º).

O Decreto Federal 750 foi mais restritivo que o decreto anterior, uma vez que ampliou, em muito, a área de abrangência da legislação e estabeleceu mecanismos muito rígidos para a resolução de possíveis conflitos.

Um comentário a parte deve ser mencionado sobre o cumprimento da legislação ambiental, particularmente no que se refere aos recursos vegetais. Constatase que há uma ação histórica de não cumprimento da lei que protege as florestas. Na prática, tem-se verificado a eliminação progressiva da floresta “independentemente da lei”. A questão que se coloca é identificar os fatores determinantes desse comportamento frente à legislação ambiental. A hipótese aqui defendida é a de que a legislação atua como um bloco homogêneo sobre um espaço profundamente diversificado e heterogêneo. Ao desconsiderar a diversidade natural, econômica e social, a legislação ambiental, além de contribuir para acirrar as desigualdades, não atinge seu objetivo principal que é a de proteção ambiental.

Existem diferentes realidades naturais, econômicas e sociais que impedem o cumprimento efetivo da legislação ambiental, particularmente no que se refere às florestas. A questão que se põe é como reverter, senão atenuar, este processo de desflorestamento. É importante se ter a clareza de que, no Paraná, a floresta que restou, é em sua maior parte de domínio privado e encontra-se mal distribuída. As maiores superfícies florestais remanescentes concentram-se em grandes explorações agrícolas, constituídas, geralmente, por produtores mais capitalizados (SONDA, 1996). Nesse caso, a legislação florestal, se devidamente aplicada, contribuiria para conter e reverter o quadro florestal. Mas, isto não ocorre. Sabe-se, pois, que nesses tipos de explorações os licenciamentos e fiscalização, esbarram, na maioria das vezes, com questões políticas, onde prevalece uma ilegalidade consentida.

Por outro lado, as explorações agrícolas de menores dimensões, geralmente familiares, com diferentes potenciais de capitalização e tecnificação, possuem as

menores superfícies florestais ou não as possuem. E é, precisamente, nesses tipos de explorações que o rigor imposto pela lei as inviabiliza do ponto de vista produtivo. Ora, como cumprir o Código Florestal nas situações em que as propriedades rurais encontram-se em áreas consideradas de preservação permanente? Vale dizer que estas situações associam-se, quase sempre, a produtores pobres, cujas áreas oferecem maiores restrições naturais, geralmente com solos de baixa fertilidade e topografia acidentada.

O cumprimento da lei, no que se refere às florestas, deveria considerar o conjunto de produtores bem como suas condições objetivas de produção. Uma vez identificadas e compreendidas as realidades naturais, econômicas e sociais, poderia se partir para a definição de estratégias diferenciadas de conservação e de reposição das florestas.

Sob este ponto de vista, o Estado deveria atuar de modo a contribuir para a redução das desigualdades. Particularmente no que se refere ao cumprimento da legislação ambiental, os órgãos públicos ambientais, poderiam, por exemplo, fiscalizar os recursos florestais onde eles estão concentrados, ou seja, nas explorações agrícolas de grandes dimensões. Para se ter idéia da concentração da terra e das florestas, dentro da estrutura agrária do município de Guaraqueçaba, tem-se o seguinte dado: 3,6% de um tipo determinado de explorações agrícolas (grupo de explorações agrícolas mais capitalizadas e tecnificadas, com as maiores dimensões do município, em média com 4.779,8 ha, entre outras características) detém 81% da terra e 91% da floresta (SONDA, 1996). Ora, sendo assim, o órgão público ambiental, poderia adotar medidas de fiscalização e de monitoramento, inclusive contando com o auxílio de imagens de satélite, orientadas para o reduzido número de explorações que concentram extensas superfícies florestais. Portanto, bastaria o órgão público ambiental direcionar, inicialmente, a sua fiscalização para onde se localiza a floresta. Num segundo momento, partir-se-ia para a fiscalização das explorações agrícolas familiares de

subsistência, mas também com a missão de considerar as suas especificidades sócio-econômicas e dialogar uma forma de cumprimento da lei mais apropriada para estes casos.

Como exemplo, pode-se mencionar especificamente uma das propostas elaboradas durante o IV Seminário sobre Sistemas Agroflorestais para a “Mata” Atlântica – Legislação no Desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais – realizado em Iguape/SP em 1996, que diz o seguinte: “Alterar a legislação para admitir a exploração agrícola em áreas hoje consideradas de preservação permanente, desde que mediante a adoção de SAFs (Sistemas Agroflorestais) e em unidades de agricultura familiar.” Nesse seminário, foram amplamente discutidas as contradições que a legislação ambiental, especificamente o Código Florestal e o Decreto Federal 750, impõem para a reprodução, enquanto categoria social, das unidades de produção agrícolas familiares situadas na Floresta Atlântica.

Ressalta-se ainda que a decisão de implantação da floresta é do produtor, portanto, é necessário o estabelecimento de um processo de diálogo, entre o Poder Público e o conjunto de produtores, para que se possa efetivar a conservação/preservação da floresta bem como a sua reposição.

É importante ressaltar que a formulação de estratégias eficientes de conservação/preservação ambiental pressupõe a definição de políticas públicas diferenciadas, isto porque se está em face não de uma realidade homogênea mas sim de realidades bem distintas com problemas e soluções próprias. Na prática, qualquer lei ambiental que negue a diversidade de condições naturais, econômicas e sociais não será cumprida.

2.3.4 O Conhecimento Popular sobre a Biodiversidade na Floresta Atlântica

O Brasil conta com uma expressiva diversidade cultural, uma vez que abarca em seus limites, descendentes de europeus, asiáticos, africanos e mais de 200 grupos

indígenas.

Cada grupo desses possui seus costumes, línguas e formatos culturais específicos, detendo também uma extensão e variedade de conhecimento sobre a diversidade biológica. Há, portanto, uma relação plural com o ambiente, em que cada pessoa possui sua herança biológica e cultural em relação ao espaço onde vive.

De acordo com TUAN (1980) as pessoas com diferentes experiências, antecedentes sócio-econômicos e objetivos, avaliam um mesmo ambiente físico de forma diferente. A cultura condiciona a percepção e os valores ambientais das pessoas. À medida em que a sociedade e a cultura evoluem com o tempo, podem, inclusive, mudar a atitude para com o ambiente, até invertê-la. Isto é, o que antes era uma relação equilibrada com o ambiente, pode tornar-se uma relação de degradação e de esgotamento.

Nesse sentido, FIGUEIREDO, LEITÃO-FILHO e BEGOSSI (1993) apontam os estudos em etnobotânica como fundamentais, especialmente nas áreas tropicais, onde a população nativa está sujeita à aculturação devido à pressões econômicas e culturais da sociedade dominante. Esses mesmos autores também afirmam que as populações que vivem mais próximas da natureza e mantém alguma distância dos grandes centros urbanos, acumulam importantes conhecimentos no convívio com o ambiente. Porém, segundo eles, o desaparecimento de comunidades localmente isoladas traz consigo a inevitável perda desse conhecimento.

Alguns estudos sobre etnobotânica da Floresta Atlântica foram conduzidos por esses autores, ilustrando que a população local, também designada de caboclos¹⁴, possui um conhecimento tradicional do ambiente em que vive. Têm conhecimento específico sobre os recursos naturais, incluindo formas de cultivo da terra, especialmente o cultivo da mandioca, conhecimento sobre fauna e flora, o que pode ou

¹⁴ A designação caboclo é utilizada no estado do Paraná, enquanto que nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, emprega-se a designação de caiçara.

não ser utilizado, conhecimento sobre a classificação natural (etnosistemática e etnotaxonomia) e conhecimento sobre tecnologias apropriadas.

De acordo com DIEGUES (2000) as populações tradicionais não somente convivem com a biodiversidade, mas também nomeiam e classificam as espécies vivas segundo suas próprias categorias e nomes. Nesse sentido, pode-se falar em etno-biodiversidade como a riqueza da natureza da qual participam os humanos, nomeando-a, classificando-a e domesticando-a. Dessa forma, a biodiversidade pertence tanto ao domínio do natural e como do cultural, mas é a cultura enquanto conhecimento que permite que as populações tradicionais possam entendê-la, representá-la mentalmente, manuseá-la e, freqüentemente, enriquecê-la.

BEGOSSI (1997) estudou algumas comunidades situadas no litoral norte de São Paulo (Puruba e Picinguaba, pertencentes ao distrito de Ubatuba-SP e ilhas de Búzios e Vitória, pertencentes ao distrito de Ilhabela-SP) e no litoral sul do Rio de Janeiro (baía de Sepetiba, pertencente ao distrito de Itacuruçá-RJ). Nesse estudo, evidenciou-se que os caiçaras utilizam as plantas para diversos propósitos: alimento, medicinal, artesanato e construção. Em Búzios, 61 espécies foram citadas para fins de alimentação, 53 para fins medicinais e 32 para construção de casas, canoas e artesanato; em Sepetiba, cerca de 100 plantas também foram citadas para os mesmos propósitos e em Puruba e Picinguaba, mais de 200 espécies foram citadas como sendo úteis. Em todas comunidades estudadas havia um reduzido número de população, variando de 26 famílias, em Gamboa (Itacuruçá), a 100, em Picinguaba e Jaguanum.

Outra questão interessante desse estudo de BEGOSSI (1997) foi a identificação da influência indígena (Tupinambás) e portuguesa na utilização das plantas pelos caiçaras. Isto vai de encontro com outros estudos de ROSSATO, LEITÃO-FILHO e BEGOSSI (1999) de que na Floresta Atlântica predominam as populações de caiçaras descendentes principalmente de populações indígenas e de portugueses.

No referido estudo de BEGOSSI (1997), muitas plantas medicinais usadas eram herbáceas e exóticas, como a hortelã (*Mentha* spp.), louro (*Laurus nobilis*), lorde (*Arthemisia absinthium*), agrião (*Lepidium virginicum*), poejo (*Cunila spicata*). As plantas medicinais mais citadas nas comunidades estudadas foram: abacate (*Persea americana*), laranja (*Citrus sinensis*), boldo (*Coleus barbatus* Benth. e *Vernonia condensata* Baker), erva-cidreira (*Lippia citriodora* HBK), erva-doce (*Foeniculum vulgare* Gaertn) e erva-santa-maria (*Chenopodium ambrosoides* L.). As plantas utilizadas para construção de casas e canoas eram arbóreas e nativas, tais como o jacarandá (*Jacaranda* sp.), aracurana (*Alchornea iricurana*), guapuruvu (*Schyzolobium parahyba*) e espécies de ipês (*Tabebuia*) e de perobas (*Aspidosperma*). Foi observada uma perda de conhecimento sobre as plantas medicinais entre a população jovem de caiçaras de Búzios e da baía de Sepetiba. Com a migração da população para os centros urbanos – perdeu-se a chamada biblioteca florestal.

ROSSATO, LEITÃO-FILHO e BEGOSSI (1993) estudaram cinco comunidades caiçaras (Praia do Puruba, Sertão do Puruba, Casa de Farinha, Vitória e Picinguaba) distribuídas entre a costa e em ilhas. Nessa pesquisa foram incluídas plantas nativas e cultivadas. Grande parte das plantas utilizadas como comestíveis foram introduzidas, enquanto que as plantas empregadas para construção, em geral, eram sempre nativas. As plantas medicinais incluem uma mistura de nativas com introduzidas, refletindo a influência das culturas européia, africana e indígena na área rural brasileira. A diversidade de plantas medicinais foi elevada em todas comunidades estudadas.

FRANÇA (2001) estudou a Comunidade Quilombola do Campinho, situada no interior da APA de Cairuçu, localizada no município de Paraty - RJ. Realizou quatro levantamentos etnobotânicos, dos quais destacam-se os seguintes resultados: a maior parte das plantas citadas eram medicinais sendo, em sua maioria, espécies já domesticadas e atualmente cultivadas nos quintais próximos as residências das

famílias. Destacaram-se também, as plantas medicinais utilizadas para fins religiosos, as ervas, utilizadas para os “banhos de descarrego”. As categorias de plantas comestíveis pelo homem (39%), comestíveis pela caça (37%), para fins tecnológicos (30%) e de artesanato (20%) também foram expressivas.

LIMA (1996) estudou 10 comunidades tradicionais da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, situada no litoral norte do Paraná. Nesse estudo etnobotânico foram identificadas 480 plantas, distribuídas em 119 famílias, 308 gêneros e 435 espécies. Do total de plantas citadas, 67% correspondiam a plantas medicinais, sendo que a planta mais utilizada foi o cipó-milome (*Aristolochia paulistana* e *A. triangularis*). Em segundo lugar, foram as plantas alimentícias, com 26% das citações e em terceiro, com 25%, as utilizadas para a construção de casas, construções em geral, taboados, postes e moirões de cerca. Esse autor também concluiu que o conhecimento do uso das plantas concentrou-se nas faixa etária entre 71 a 80 anos; que a maior parte dos entrevistados residiam desde o nascimento na região e que 59% exerciam como atividade principal a agricultura de subsistência.

Todos esses estudos têm em comum o fato de tratarem de explorações agrícolas familiares, com baixo grau de capitalização e de tecnificação, pouco integradas ao mercado e, geralmente situadas em áreas com condições pedogeomorfológicas inaptas ao desenvolvimento de uma agricultura moderna, ou seja, mais tecnificada e intensiva em capital.

A exemplo disso, tem-se o município de Guaraqueçaba, onde LIMA (1996) realizou seu estudo. De acordo com a classificação pedogeomórfica da aptidão agrícola dos solos (IPARDES, 1995), a quase totalidade das terras desse município, 80,6%, são consideradas inaptas para a agricultura.

De acordo com SONDA (1996), em Guaraqueçaba, a estrutura sócio-econômica dos produtores evidencia a presença dominante de produtores mais pobres, com baixa incorporação tecnológica e, de alguma maneira, excluídos do processo de

modernização agrícola. Assim, a quase totalidade dos produtores são de subsistência¹⁵ e produtores simples de mercadorias¹⁶, respectivamente, 57,4% e 33,7%. Os grupos sociais de empresários familiares¹⁷ e capitalistas são minoritários, correspondendo a não mais de 10% do número total de estabelecimentos. Dos sistemas de produção praticados no município, nenhum de seus principais produtos está sujeito à integração agroindustrial, nem tampouco orientado à exportação. São, na sua totalidade, sistemas voltados para o mercado interno e autoconsumo. Destaca-se o “sistema Banana” por ser aquele que está mais integrado ao mercado local que, por sua vez, se articula com pequenas indústrias artesanais de produção de farinha de mandioca, doces e aguardente de banana, entre outros produtos típicos da região (SONDA, 1996).

Em resumo, os diversos estudos etnobotânicos sobre a Floresta Atlântica, particularmente nas regiões Sudeste e Sul, evidenciam o conhecimento e a utilização dos recursos vegetais, nativos ou não, exclusivamente em explorações agrícolas familiares de subsistência ou tradicionais, onde predominam sistemas de produção orientados principalmente para o autoconsumo das famílias. Ou seja, há um grupo social da população rural, geralmente os mais idosos, que detêm o conhecimento, notadamente, sobre a utilização de plantas medicinais. Todos os autores mencionados ressaltaram o risco do desaparecimento destes tipos de explorações agrícolas e, conseqüentemente, do conhecimento etnobotânico, na medida em que elas vão sendo

¹⁵ Produtor de subsistência (SUB) - corresponde a categoria social mais pobre, que se reproduz com precariedade. É definida pela baixa contratação da força-de-trabalho assalariada, pela baixa relação capital/trabalho e também pela baixa receita bruta (CHANG, M. Y. & SEREIA, V. J, 1980).

¹⁶ Produtor simples de mercadoria (PSM) - corresponde aos produtores com pouco potencial de acumulação e baixa incorporação tecnológica. Esta categoria é definida por apresentar baixa contratação de força-de-trabalho assalariada, baixa/média relação capital/trabalho e baixa/média receita bruta

¹⁷ Corresponde aos produtores tecnificados, ou relativamente tecnificados, com potencial de acumulação. São assim definidos por apresentarem baixa/média contratação de força-de-trabalho assalariada, pela média/alta relação capital/trabalho e pela média/alta receita bruta

absorvidas pelos centros urbanos ou, dito de outra forma, integrando-se ao mercado.

2.4 LITORAL PARANAENSE: CONTEXTO HISTÓRICO, ECONÔMICO E SOCIAL

Os portugueses ao chegarem à costa paranaense, encontraram tribos indígenas de diversas línguas e culturas. O litoral norte paranaense, na região do município de Guaraqueçaba, era ocupado pelos tupiniquim, mais ao sul, dominando a baía de Paranaguá e o restante do litoral paranaense e catarinense, havia os Karijós, considerados numerosos e hostis. A partir de meados do século XVI, com a vinda dos bandeirantes, oriundos de São Vicente, em busca da força de trabalho indígena, provocaram o declínio da população (ADAMS, 2000).

A ocupação do que hoje é o Paraná ocorreu de forma lenta e descontínua. Tudo parece indicar que, no fim da primeira metade do século XVI, ainda não se havia iniciado qualquer ocupação do litoral paranaense (PADIS, 1981).

Segundo BERNARDES (1952, p.57):

Os vicentistas, rebuscando o litoral paulista à cata de ouro, foram os primeiros povoadores do atual território paranaense. Moradores de Iguape, explorando as margens da baía de Paranaguá, descobriram aluviões auríferos nos córregos e rios que descem a Serra do Mar e nos anos de 1630-1640 formavam os primeiros arraiais litorâneos. O principal dentre eles seria futuramente a cidade de Paranaguá. Simultaneamente mineiros, também vicentistas, progredindo pelo vale profundo do rio Ribeira alcançaram seu afluente, o Açungui, e pouco mais tarde atingiram o planalto curitibano. Desse modo, formaram-se os dois primeiros núcleos da população paranaense: o Açungui e Paranaguá.

O Paraná começou a ser efetivamente ocupado, aproximadamente, um século e meio após a chegada dos portugueses ao Brasil. Foi um processo diferenciado, em época e formas, tendo como fio condutor os grandes ciclos econômicos verificados no Estado - mineração de ouro, tropeirismo, erva-mate, madeira e café. Tais ciclos induziram à formação de três grandes regiões, resultantes de três frentes pioneiras de ocupação, a região do Paraná Tradicional – que abrange o litoral, a região do Grande

Norte e a região do Oeste-Sudoeste

O litoral do estado do Paraná possui a maior área contínua de Floresta Atlântica ainda em bom estado de conservação, integrando a reserva da biosfera da “Mata” Atlântica, formalizada pela UNESCO. Conta com uma área de cerca de 6.000 km² e uma população total de 200.000 pessoas. Possui seis municípios - Morretes, Antonina, Guaraqueçaba, Pontal do Paraná, Paranaguá, Matinhos e Guaratuba - com menos de 20.000 habitantes a exceção do município de Paranaguá, com uma população de 140.000 habitantes e possui o porto onde ocorre a maior exportação de grãos do Brasil. Suas atividades econômicas mais expressivas são as do setor terciário. O comércio, em quase todos os municípios, é a atividade que mais contribui com o ICMS, excetuando-se Paranaguá e Antonina, em virtude das atividades ligadas ao porto e à indústria, respectivamente. No verão, os municípios do litoral sul (Guaratuba, Matinhos e Pontal do Paraná) recebem mais de 500.000 turistas ainda que esse grande fluxo turístico não resulte em benefícios significativos para a comunidade local. Mais da metade (65%) dos chefes de domicílio, do litoral, recebem apenas até 3 salários mínimos (LIMA et al., 1998).

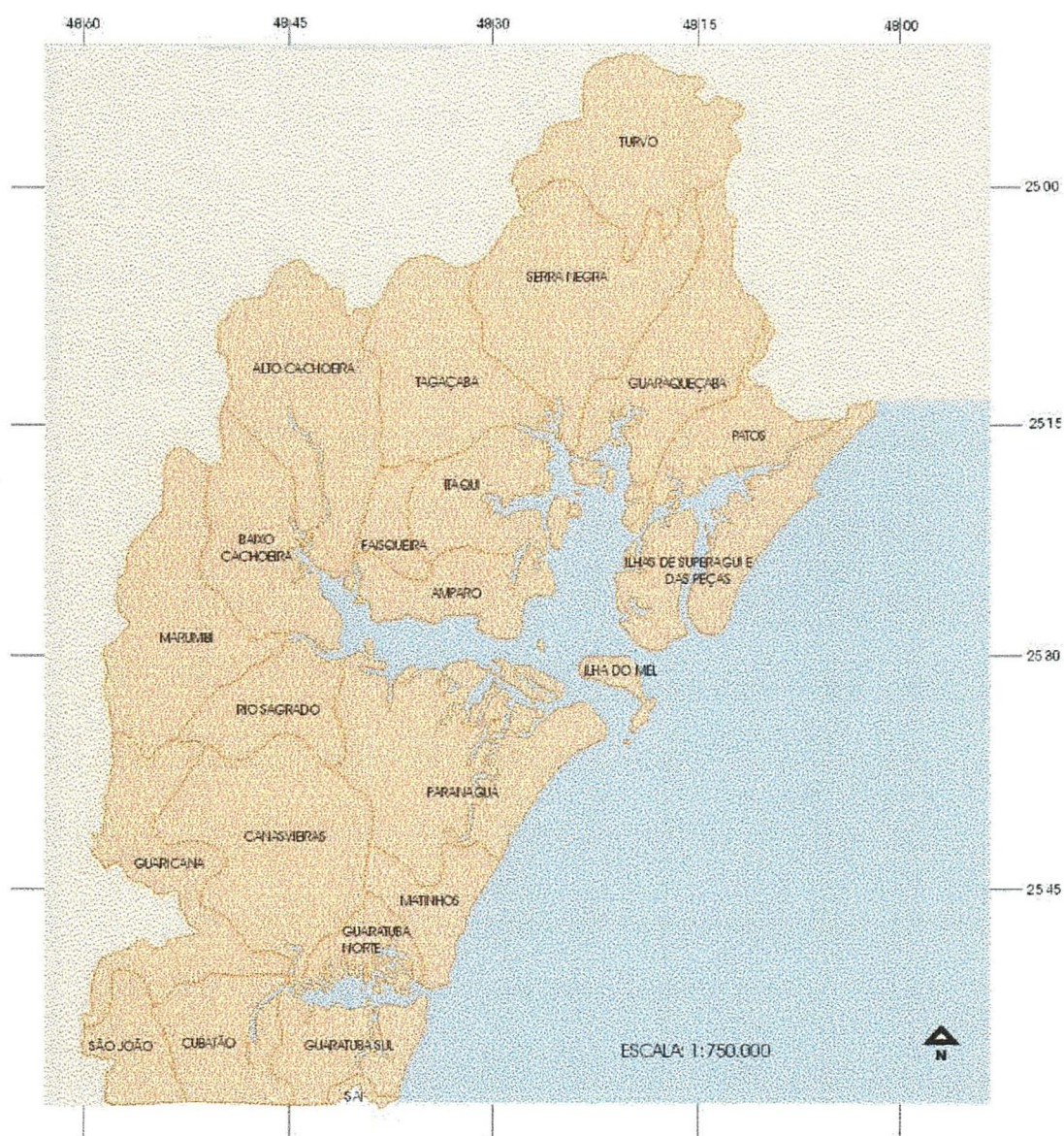
A distribuição da população urbana e rural é 80% e 20%, respectivamente. Segundo DISPERATI e TREMARIM (1998), as taxas de urbanização das cidades do litoral paranaense revelam a mesma tendência brasileira, inclusive com taxas superiores. Em 1991, Paranaguá atingia 87,9%, Matinhos, 91,5% e Antonina, 87,9%. As taxas de urbanização mais baixas estavam em Guaraqueçaba, com 22,4% e Morretes, com 47,1%, do total da população ainda vivendo em áreas urbanas.

MARCHIORO (1999), realizou um estudo¹⁸ sobre a região do litoral do Paraná, definindo 23 Unidades Geográficas de Estudo – UGE(s) (Saí, Guaratuba Sul,

¹⁸ Ressalta-se que esse estudo colheu subsídios de um diagnóstico de heterogeneidades sociais e ambientais do litoral do Paraná, que foi uma etapa coletiva de pesquisa do Grupo Rural, do curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná.

Guaratuba Norte, Cubatão, São João, Guaricana, Canasvieiras, Matinhos, Paranaguá, Rio Sagrado, Marumbi, Baixo Cachoeira, Alto Cachoeira, Tagaçaba, Faisqueira, Itaqui, Amparo, Turvo, Serra Negra, Guaraqueçaba, Patos, Superagui e Ilha do Mel), agrupadas de acordo com suas semelhanças. Dessas, abrangem o litoral sul, região do estudo em questão, apenas sete UGE(s) – Guaratuba Sul, Guaratuba Norte, Matinhos, São João, Guaricana, Cubatão e Canasvieiras (Figura 1).

FIGURA 1 – UNIDADES GEOGRÁFICAS DE ESTUDO DEFINIDAS PARA O LITORAL PARANAENSE (FONTE: MARCHIORO, 1999)



turismo. Nessas UGE(s), coexiste um pólo urbano em desenvolvimento com comunidades rurais em declínio. As áreas rurais apresentaram crescimento demográfico negativo ou abaixo da média, em função da atração urbana e da falta de serviços. Tanto a pesca como a agricultura tradicionais são pouco expressivas e competitivas, apresentando uma menor relação de integração com o mercado. Ressalta-se o caso específico de Guaratuba Sul, onde os conflitos gerados pela apropriação de área para fins de plantios florestais, determinaram a marginalização e os deslocamentos da população rural para a área urbana (MARCHIORO, 1999).

As UGE(s) de São João e Guaricana correspondem às áreas de relevo acidentado, situadas em áreas de serra. Possuem cobertura florestal conservada, não apresentando potencial para a agricultura. Sua ocupação humana e pressão antrópica são baixas, embora ocorra o significativo extrativismo de palmito (MARCHIORO, 1999).

As UGE(s) de Cubatão e Canasvieiras caracterizam-se como áreas de atração demográfica e alta pressão antrópica, em função do potencial agrícola favorável e da maior integração com o mercado, sendo que esta se deve à existência de boas estradas para o escoamento da produção. A agricultura praticada está em processo de transformação, em função da tecnificação das culturas tradicionais, especialmente a banana, o arroz e a pecuária. Predomina a agricultura comercial, intensiva em capital e inserida em um mercado em expansão para além da região.

Trata-se de uma agricultura fortemente influenciada pelo modelo tecnológico catarinense, com estruturas de armazenagem, transporte, comercialização e ativa assistência técnica. Coexiste com esse modelo de agricultura comercial, a agricultura tradicional de subsistência, que ao longo da história sempre ocupou as terras marginais ou com menor potencial produtivo. Os pequenos agricultores tradicionais, dessas UGE(s), estão tornando-se assalariados dos agricultores comerciais e há indícios de estar ocorrendo emigração dos mais jovens, para os núcleos urbanos mais próximos.

Esse quadro descrito é menos evidente para a UGE de Canasvieiras, provavelmente devido às dificuldades de transporte e a existência de uma estrutura fundiária mais concentrada e orientada à pecuária (MARCHIORO, 1999).

2.4.1 A Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaratuba: Aspectos Legais e Contexto Atual

As Unidades de Conservação dividem-se em dois grandes grupos¹⁹: as de proteção integral, em sua maior parte de domínio público, cujo uso direto dos recursos naturais não é permitido e, as de manejo sustentável, em que a utilização dos recursos é restrita e regulada, podendo ser tanto de domínio público como privado. É, nesse segundo grupo, que se integram as Áreas de Proteção Ambiental – APA(s).

Originalmente, as APA(s) foram concebidas para possibilitar a criação de unidades de conservação em áreas com ocupação humana em que não fosse possível promover a realocação ou indenização das pessoas, como é previsto para as unidades de proteção integral. Elas também tinham (têm) a função de proteção das áreas circunvizinhas as unidades de proteção integral. Seu maior diferencial, em relação a estas, é o fato de que a sua instituição não implica, necessariamente, na desapropriação.

A criação das APA(s) está prevista na Lei Federal 6.902 de 27/04/81. Essa lei estabelece que quando houver interesse público, o Poder Executivo Federal, Estadual ou Municipal poderá declarar determinadas áreas em seus territórios para a conservação ambiental, a fim de assegurar o bem-estar das populações humanas e conservar ou melhorar as condições ecológicas locais. Para tal, a APA terá sempre um zoneamento ecológico-econômico, que estabelecerá normas de uso de acordo com as

¹⁹ Ver a Lei Federal 9.982 de 18 de junho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação do Brasil

condições locais, bióticas, urbanísticas, agro-pastoris, extrativistas, culturais, sociais, econômicas entre outras.

A APA de Guaratuba foi instituída pelo Decreto Estadual 1234 de 27/03/92, com os objetivos de proteger a rede hídrica, os remanescentes de Floresta Atlântica e de manguezais, os sítios arqueológicos, os recursos faunísticos, assim como assegurar a qualidade de vida da população local. Vale ressaltar, que foram duas as razões principais para a criação dessa APA: a proteção da bacia hidrográfica da baía de Guaratuba e a inclusão da área de tombamento da Serra do Mar.

Muito embora o ato legal de criação da APA de Guaratuba tenha ocorrido há 10 anos, não houve praticamente nenhuma ação por parte do órgão ambiental estadual, o Instituto Ambiental do Paraná (IAP), na APA. Apenas foram realizados dois levantamentos, um sobre fauna e o outro sobre vegetação.

A partir de 1998, com a aprovação do programa Pró-Atlântica, financiado pelo banco alemão KFW (Kreditanstalt für Wiederaufbau), retomou-se o processo de planejamento da APA de Guaratuba, que está em fase de execução. Atualmente, conta-se com a atuação de um Grupo de Planejamento, pequeno e ágil, e com uma proposta de implementação de conselhos das Unidades de Gestão²⁰, que tratariam de questões específicas concernentes a elas. Uma vez concluído o processo de planejamento, em todas as Unidades de Gestão, propôs-se a constituição de um Conselho de Gestão da APA de Guaratuba (RÖPER, 2000). Ressalte-se que todo esse processo está em fase de discussão e em vias de implementação.

A tendência atual, para o planejamento de unidades de conservação, particularmente o de APA(s), é a adoção de uma estratégia que incorpore as experiências e as necessidades existentes nos âmbitos locais ou municipais.

²⁰ As unidades de gestão são sub-regiões delimitadas da APA de Guaratuba, com a finalidade de promover o planejamento. As unidades de gestão, propostas por Röpper (2000), são as seguintes: região do Riozinho/Descoberto e região da Estrada Cubatão/Limeira, sendo que já havia alguma iniciativa de planejamento para a região da baía de Guaratuba

De acordo com RÖPPER (2000), os modelos mais recentes de planejamento passaram a buscar: 1) a participação mais efetiva do conjunto de atores direta e indiretamente envolvidos/interessados no processo de implementação da unidade; 2) a inserção da unidade de conservação em seu contexto sócio-econômico local/regional; 3) uma maior aproximação entre planejamento e execução, com maior envolvimento dos executores no processo de planejamento; 4) a substituição de modelos padronizados por abordagens gradativas e de longo prazo, sensíveis às especificidades de cada unidade.

Em resumo, o planejamento para a APA de Guaratuba está em fase de implementação, com uma proposta para ser construída a várias mãos, o que é muito bom, na medida em que se garanta a pluralidade das contribuições, proporcionando, assim, maior consistência ao processo como um todo.

3 MATERIAL E MÉTODOS

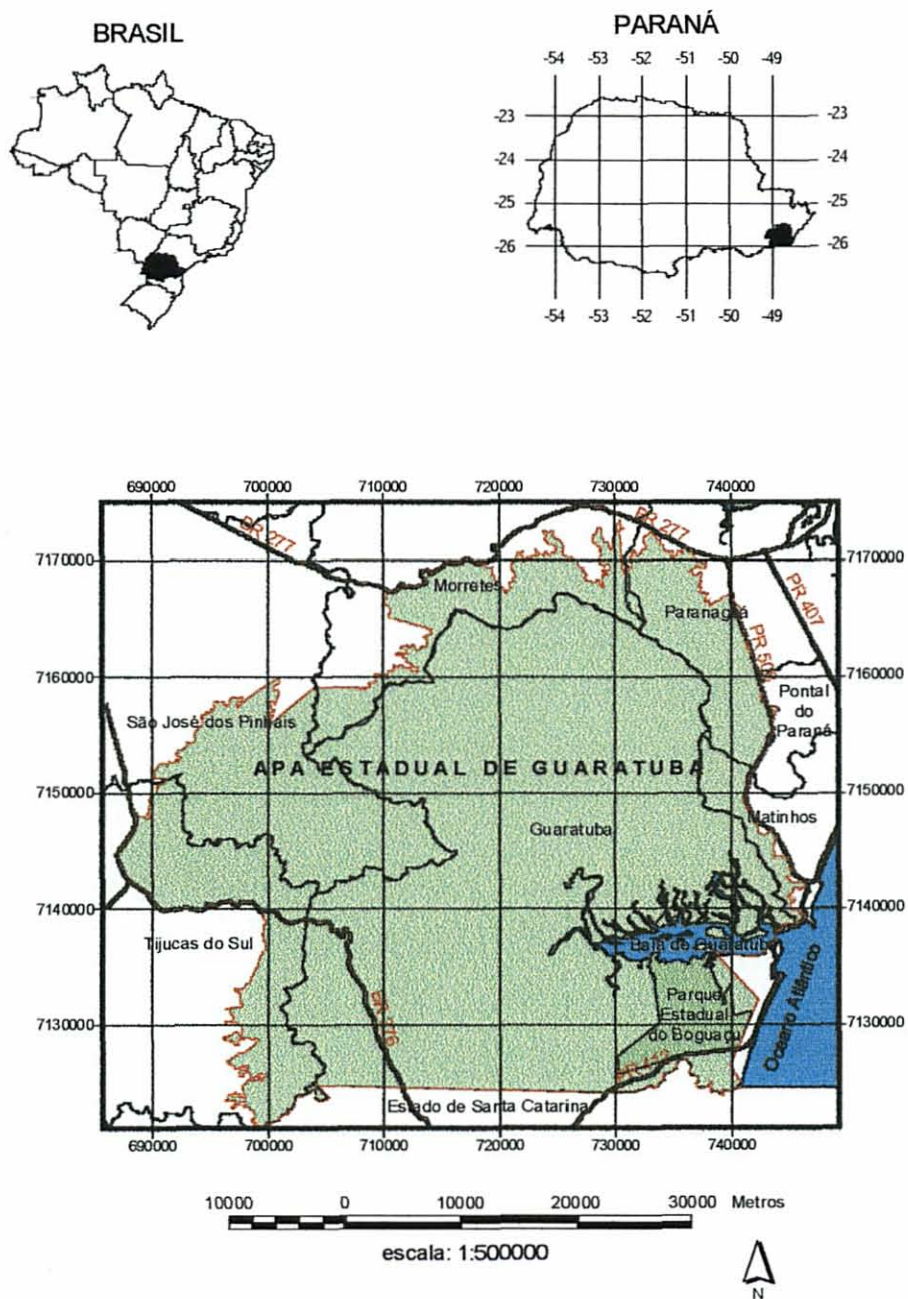
Esse capítulo divide-se em duas partes. A primeira, em que são descritos os aspectos físicos - coordenadas geográficas, clima, geomorfologia, hidrografia, solos e vegetação - da área de estudo. E, a segunda, em que são explicitados conceitos teóricos sobre explorações agrícolas familiares, diagnóstico participativo, índices de Jaccard e análise de agrupamentos, subjacentes ao procedimento metodológico adotado nesse estudo.

3.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E CARACTERIZAÇÃO DA APA DE GUARATUBA

A APA de Guaratuba localiza-se geograficamente entre as coordenadas 25°40' e 26°00' de latitude Sul e 48°35' e 48°50' de longitude Oeste. Possui uma superfície total de 199.596,51 hectares, abrangendo a quase totalidade do município de Guaratuba e parte dos municípios de Matinhos, Tijucas do Sul, São José dos Pinhais e Morretes.

Essa APA abrange a bacia da baía de Guaratuba e a área tombada da Serra do Mar, limitando-se ao sul pela divisa estadual entre Paraná e Santa Catarina, a oeste pela linha do tombamento, ao norte e nordeste pelas rodovias BR 277 e PR 508 (Figura 2).

FIGURA 2- LOCALIZAÇÃO DA APA DE GUARATUBA



Fonte: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

3.1.1 Clima

Tendo em vista as variações altitudinais dentro da APA de Guaratuba, ocorrem dois tipos de clima, o Cfa e o Af (classificação de Köepen). O Cfa é subtropical, úmido, mesotérmico, sem estação seca, com verão quente, cuja temperatura média do mês mais quente é inferior a 22°C e, no mês mais frio, as temperaturas médias são inferiores a 18°C. Esse clima ocorre na região escarpada da APA (PARANÁ, 1996).

Na planície litorânea ocorre o clima Af, que é superúmido, sem estação seca, com temperatura média de todos os meses superior a 18°C, sem a ocorrência de geadas e com a precipitação do mês mais seco acima de 60 mm. A precipitação média anual é 2100 mm. A menor concentração de chuvas ocorre nos períodos de maio a agosto. No verão, a precipitação é mais regular e intensa, atingindo valores superiores a 800 mm no trimestre (IAPAR, 1994).

A umidade relativa do ar é elevada, sua média anual é de 85% e a evapotranspiração potencial anual corresponde a 800-900 mm, o que provoca excedentes hídricos anuais superiores a 1200 mm (IAPAR, 1994).

3.1.2 GEOMORFOLOGIA

A região Sul configura-se predominantemente por um grande platô dissecado e por uma estreita e descontínua planície litorânea, quase que exclusivamente quaternária. O platô é bordejado ao longo de toda a face oriental por cadeias montanhosas constituídas por um bloco de falha do Complexo Cristalino do Pré-Cambriano, que frequentemente atingem altitudes acima de 2000 m (LEITE, 1995).

A atual modelagem da superfície do estado do Paraná é fruto de movimentos epirogênicos e tectônicos, de influências climáticas e de sistemas hidrográficos. O aspecto fisiográfico da paisagem litorânea deve-se a um complexo processo de

tectonismo de falha que abrange a maior parte da orla continental oriental da América do Sul. A alternância de climas secos e úmidos propiciou a formação de degraus e blocos isolados. O equilíbrio da crosta terrestre foi perturbado pelos dobramentos geossinclinais das cordilheiras e pela formação da sinclinal rasa da Bacia do Paraná. Esse processo originou tensões e zonas de abaixamento na borda leste do continente sul-americano. Com isto, antigos vales da paisagem do Pré-Terciário ou do Terciário submergiram no mar, formando as atuais enseadas de Ingressão de Paranaguá e Guaratuba (MAACK, 1968).

Uma vez compensadas as tensões tectônicas, iniciaram-se levantamentos epirogênicos, ocorridos durante o Quaternário Antigo ou Pleistoceno e que ainda persistem. Esses movimentos epirogênicos originaram a regressão sucessiva das águas do mar dos vales submersos. Com isto, iniciou-se um processo muito ativo de erosão terrestre e de sedimentação dos detritos de decomposição, assim como dos produtos de destruição pela ação marinha (MAACK, 1981).

Na APA de Guaratuba encontram-se as duas grandes unidades de relevo que ocorrem no litoral, a Planície Litorânea ou Costeira e a Serra do Mar. A Planície, situada entre a Serra do Mar e o Oceano Atlântico, é formada por aluviões. Os aluviões fundiram-se no litoral com as areias trabalhadas pelo mar, originando uma região topográfica e pedológica peculiar e distinta das suas proximidades, onde ocorre uma topografia ondulada com vales encaixados e profundos (BIGARELLA, 1949, 1957; REITZ, 1961).

A Serra do Mar é constituída por rochas do embasamento cristalino. Divide-se em diversos maciços por blocos altos e baixos, os quais têm designações regionais especiais de serras. As cadeias que se situam nas proximidades da baía de Guaratuba, desviam-se da Serra do Mar para NE, com a denominação regional de serra da Igreja (1364 m), serra das Canasvieiras (1272 m) e morro Grande ou morro da Torre (1474 m), são blocos tectônicos. A partir do morro Grande, a cadeia declina em ângulo

agudo para S20°E, prolongando-se como serra da Prata até a baía de Guaratuba (MAACK, 1981).

3.1.3 HIDROGRAFIA

Os sistemas fluviais da bacia Atlântica são geologicamente recentes, quando comparados com os rios da bacia do rio Paraná, que são mais antigos. Sua evolução ocorreu somente a partir do término do Neo-Cretáceo e princípio do Terciário. O conjunto de rios que formam esta bacia não sofreu compensação, o que provoca o seu constante rejuvenescimento em função dos levantamentos epirogenéticos. Prova disso é a existência de inúmeras corredeiras e saltos e da velocidade da correnteza (MAACK, 1981).

A bacia hidrográfica de Guaratuba possui 1393 km². É considerada uma das mais interessantes e importantes do litoral, com rios que nascem nas serras dos Castelhanos, da Prata, da Igreja, de Araraquara – rio Cubatão e os seus afluentes Cubatãozinho, Arraial, Guaratubinha, São João e Castelhanos – e na planície, onde nascem rios de menor magnitude como o Pontal, o Taquaruçu, o do Meio, o Vitória e o Claro. As serras da Igreja, de Canasvieiras e da Prata constituem-se num divisor de águas com drenagem para as baías de Paranaguá e Guaratuba, nelas originam-se a maioria dos afluentes do rio Cubatãozinho – Canasvieiras, Furta Maré, Rasgado, Henrique, Guarajurana, Alegre e das Onças. No litoral, em sua porção sul, nascem os rios Boguaçu e Descoberto, eles cruzam as orlas de manguezais e correm diretamente para a baía de Guaratuba (MAACK, 1981)

3.1.4 SOLOS

Em função de origens geológicas distintas, a região se apresenta com uma diversidade de classes solos. Na planície litorânea predominam as classes de

Organossolo, Neossolo Quartzarênico, Espodossolo, Neossolo Flúvico e Gleissolo. Nas cadeias montanhosas e morros isolados predominam as classes de Latossolo, Argissolo e Cambissolo (EMBRAPA/IAPAR, 1984; EMBRAPA, 1999).

Os Mangues estão em Organossolos, Neossolos Flúvicos, Espodossolos e Neossolos Quartzênicos, são muito frágeis, sua origem é sedimentar flúvio-marinha, geralmente constituídos por material areno-siltico-argiloso, ricos em matéria orgânica, hidromórficos, salinos, com alta capacidade de troca de cátions e elevada condutividade elétrica, tiomórficos e por vezes semi-fluidais. Ocorrem na foz de rios em ambientes flúvio-marinhos, em locais de águas tranquilas. Estão sujeitos ao fluxo e refluxo das marés, o que os torna instáveis necessitando, portanto, de cobertura florestal para a sua proteção (RACHWAL e CURCIO, 1994; EMBRAPA, 1999).

Os Organossolos são constituídos essencialmente por resíduos orgânicos, em diferentes estágios de decomposição, depositados em locais abaciados sob condições anaeróbicas. Possuem horizontes hísticos, com teores de carbono maior ou igual a 8% e espessura mínima de 40 cm. Sua densidade situa-se entre 0,1 a 0,3g/cm³, considerada baixa, determinando-lhes um reduzido grau de trafegabilidade. Em função de sua composição orgânica, quando estes solos são drenados, estão sujeitos a um rebaixamento superficial, a subsidência. Também pode ocorrer o solapamento dos drenos, ressecamento irreversível da massa do solo, erosão eólica e até mesmo a combustão. Esses solos funcionam como reguladores da vazão dos rios, sendo fundamentais para a reprodução de peixes. Deveriam ser protegidos, pelo menos, nas margens dos rios (RACHWAL e CURCIO, 1994; EMBRAPA, 1999).

Os Neossolos Quartzarênicos são muito pobres em nutrientes e têm uma baixa capacidade de retenção de água. São constituídas essencialmente por sílica na proporção de 85% ou mais. Podem ou não ser hidromórficas. São extremamente suscetíveis à erosão hídrica, eólica e à lixiviação, em função da inexistência de estrutura e de coesão entre as partículas que os constituem. Ocorrem geralmente em

áreas pretéritas de influência marinha e em regiões de ocorrência de arenitos (RACHWAL e CURCIO, 1994; EMBRAPA, 1999).

Os Espodossolos possuem textura essencialmente arenosa, com quantidade de areia superior a 85%. Distinguem-se dos Neossolos Quartzarênicos por apresentarem um horizonte de perda logo abaixo do horizonte A e um horizonte de acumulação de matéria orgânica e/ou sesquióxidos de ferro e de alumínio (Bh ou Bir), em profundidade. São mais pobres em nutrientes e com maiores limitações de uso do que os Neossolos Quartzarênicos. Sua estabilidade depende totalmente da manutenção da cobertura florestal. Ocorrem no litoral, incluindo as ilhas (RACHWAL e CURCIO, 1994; EMBRAPA, 1999).

Os Neossolos Flúvicos derivam de sedimentos aluviais. São constituídos por um horizonte A superficial, sobrejacente a camadas de composição física e química distintas, transportadas por um rio, sem relação pedogenética entre si. Em função de serem derivados de inúmeros tipos de sedimentos, suas características morfológicas, físicas e químicas são também muito variáveis. Comumente possuem elevada fertilidade natural e texturas variáveis, características essas que dependem de sua gênese. Podem ser ou não hidromórficos e sofrerem ou não inundação (RACHWAL e CURCIO, 1994; EMBRAPA, 1999).

Os Gleissolos são solos minerais, hidromórficos, derivados de sedimentos alúvio-coluvionares que ocorrem em relevos côncavos. Podem ser de textura argilosa ou média, com fertilidade variável. Apresentam hidromorfia intensa expressa por horizonte glei dentro dos 50 cm superficiais formado por redução e/ou remoção do ferro. Esta classe engloba Gleissolo Melânico, Gleissolo Háptico e Gleissolo tiomórfico. Ocorre tanto em ambientes ripários como em locais mais interiorizados no plano aluvial (RACHWAL e CURCIO, 1994; EMBRAPA, 1999).

Os Argissolos são solos minerais, não hidromórficos, com horizonte subsuperficial B textural (Bt), caracterizado por apresentar incremento de argila em

relação ao horizonte superficial A, podendo ou não apresentar horizonte E. O horizonte Bt pode ser evidenciado pela ocorrência de cerosidade. Originam-se de distintas rochas, excetuando-se as efusivas (como basalto e diabásio), o que lhes confere características intrínsecas bastante variadas. São considerados solos bem desenvolvidos, ainda que possuam argila em atividade alta ou baixa. No Paraná, esta classe é constituída pelos Argissolo Vermelho, Argissolo Vermelho-Amarelo e Argissolo Acinzentado (RACHWAL e CURCIO, 1994; EMBRAPA, 1999).

Os Cambissolos são solos pouco desenvolvidos, não hidromórficos, minerais, podendo ocorrer minerais primários facilmente intemperizáveis em seu horizonte B câmbico. Sua fertilidade é bastante variável e depende do material de origem. Situam-se em ambientes de encostas e sua posição na paisagem, relevo e material de origem, determinam o grau de desenvolvimento e a profundidade do solum. Podem estar associados aos Latossolos, Argissolo e Neossolo Litólico (RACHWAL e CURCIO, 1994; EMBRAPA, 1999)

3.1.5 VEGETAÇÃO

A APA de Guaratuba abriga uma porção da Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica), onde ocorrem unidades tipológicas distintas. Podem ser encontrados tipos de vegetação predominantemente pedológicos, climáticos ou pedo-climáticos (RIZZINI e PINTO²¹; RIZZINI²², citados por RODERJAN et al., 1996). Em determinadas unidades, o solo é mais importante do que o clima. Em outras, ocorre o inverso e há ainda situações em que tanto o solo como o clima são determinantes para a tipologia. Na planície, tanto a composição, como o desenvolvimento das

²¹ RIZZINI, C. T.; PINTO, M.M. Áreas climático-vegetacionais do Brasil segundo os métodos de Thornthwaite e de Mohr. *Revista Brasileira de Geografia*, 1964, 26: (4), 523-547.

²² RIZZINI, C. T. *Tratado de fitogeografia do Brasil*. São Paulo : HUCITEC/EDUSP, 1976-79, v.2, p.224-226.

comunidades contrastam com a vegetação regional instalada nas encostas da Serra do Mar, onde ocorrem associações mais antigas e de maior diversidade (VELOSO e KLEIN²³, citados por RODERJAN et al., 1996).

Em função destes aspectos e do ambiente em que se encontram, ocorrem na APA de Guaratuba distintas formações vegetais: desde manguezais, que são formações bastante especializadas ao meio e de baixa diversidade, até florestas mais complexas, riquíssimas em espécies e formas de vida.

De acordo com a classificação da vegetação do IBGE (1992), as principais tipologias encontradas na APA de Guaratuba são as Formações Pioneiras de Influência Marinha, Fluviomarina e Fluvial e as Formações das Terras Baixas e Submontana da Floresta Ombrófila Densa.

RODERJAN et al. (1996) realizaram um levantamento de 27% da vegetação da Área de Proteção Ambiental de Guaratuba, encontrando 333 espécies distribuídas em 90 famílias botânicas. As famílias com maior número de espécies foram Myrtaceae (53), Rubiaceae (20), Lauraceae (16), Euphorbiaceae (14), Moraceae (13), Poaceae (12) e Fabaceae (10).

As tipologias vegetais encontradas na APA, com base nesse levantamento, estão descritas no Anexo 1.

²³ VELOSO, H.P; KLEIN, R.M. As comunidades e associações vegetais da mata pluvial do sul do Brasil – IV. As associações situadas entre o rio Tubarão (SC) e a lagoa dos Barros (RS). Itajaí : Selowia, 1963, 15 (15) : 57-121, dez.

3.2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

3.2.1 Conceito de Explorações Agrícolas Familiares

Este estudo direcionou-se às explorações agrícolas familiares de subsistência ou tradicionais, unidades, cuja produção é estruturada pela família. A exploração camponesa é um conceito de análise que define um modelo de funcionamento bem particular de exploração agrícola, muito bem descrito e analisado por CHAYANOV (1972), retomado mais tarde por TEPICHT (1973), MENDRAS (1976) e por muitos outros autores.

Segundo CHAYANOV (1972), o modelo camponês define-se a partir dos seguintes princípios:

- há inter-relação entre organização da produção e as necessidades de consumo;
- o trabalho é familiar e não pode ser avaliado em termos de lucro, pois o custo objetivo do trabalho familiar não é quantificável;
- os objetivos da produção são os de produzir valores de uso e não valores de troca.

Para MENDRAS (1976), o tipo ideal de sociedade camponesa define-se por cinco características:

- a autonomia relativa em relação à sociedade como um todo;
- a importância estrutural do grupo doméstico;
- um sistema econômico de autarquia relativa;
- uma sociedade de inter-relacionamentos;
- a função decisiva das personalidades de prestígio que estabelecem uma ligação entre a sociedade local e a sociedade em geral.

TOLEDO (1993) menciona as experiências de alguns autores, com base em estudos de caso, sobre a importância das culturas tradicionais para o planejamento de sistemas agrícolas alternativos, ecologicamente relevantes para a conservação dos recursos bióticos e genéticos. Ao contrário dos sistemas mais tecnificados e integrados ao mercado, os produtores rurais dos sistemas tradicionais tendem a implementar e manejar sistemas de produção ecologicamente corretos para a apropriação dos recursos naturais. Ou seja, segundo este autor, há uma racionalidade ecológica na produção tradicional.

BRANDENBURG (1999) também cita alguns autores (GHELEN²⁴ e CÂNDIDO²⁵) que têm como pressuposto a existência de uma relação intrínseca entre agricultura familiar e conservação ambiental. Admitem que há uma lógica organizacional, nas explorações familiares, que é mais favorável ao desenvolvimento de uma agricultura ambiental ou ecológica do que as explorações agrícolas empresariais. Outros autores, porém, discordam desse pressuposto. Nesse sentido, BRANDENBURG (1999) cita dois deles, Alier e Schlupmann, que têm outra perspectiva de análise, ou seja, argumentam a não existência de uma racionalidade ecológica nas explorações familiares tradicionais.

TOLEDO (1993) sintetiza cinco traços marcantes da produção familiar de subsistência, partindo da mesma base teórica já descrita, porém, acrescentando outros aspectos:

- a) existe um alto grau de autosuficiência. Há um predomínio relativo de valores de uso²⁶ sobre os valores de troca²⁷;

²⁴ GEHLEN, I. Agricultura de subsistência-comercial como resistência a exclusão social e reprodução de identidade. In : Anais do Workshop “ O desenvolvimento de uma outra agricultura: acesso à terra e a meios de produção, a questão da fome e a integração social”. Curitiba, 30, 31/out., 01/nov., 1995.

²⁵ CÂNDIDO, A. Os parceiros do rio Bonito. São Paulo: Duas Cidades, 1975.

²⁶ Valores de uso são os bens consumidos na unidade de produção.

- b) no processo de produção, predomina a utilização do trabalho da família, empregando um número mínimo de *inputs* externos. A utilização da força humana e animal, como principais fontes de energia, ao invés da utilização de combustíveis fósseis. A família funciona, ao mesmo tempo, como unidade de produção, de consumo e de reprodução;
- c) a produção conjunta de valores de uso e de mercadorias não objetiva o lucro, mas sim a reprodução simples da unidade familiar;
- d) em geral, os agricultores detêm pequenas áreas de terra, devido à razões tecnológicas e também à distribuição desigual da terra;
- e) embora, a agricultura seja a atividade principal da família, a subsistência baseia-se num conjunto de práticas que abrangem o cultivo agrícola, criações de animais, confecção do artesanato, pesca, caça e o desenvolvimento de trabalhos fora da exploração agrícola, em tempo parcial, que podem ser temporários ou permanentes.

BRANDENBURG (1999) exemplifica o caráter ecológico de uma agricultura familiar, no município de Guarapuava, localizado na região centro-oeste do Paraná. Diz o autor:

“É significativo o contraste quando deixamos de percorrer áreas extensas de monocultura ou de exploração pecuária e começamos a adentrar em locais com pequenas áreas de produção familiar. Nessas, as características da produção familiar restabelecem o convívio com o ambiente diversificado e rico da natureza, enquanto naquela o ambiente árido torna a paisagem monótona e inóspita” BRANDENBURG (1999, p89).

Nesse trabalho, adotou-se a perspectiva de análise que considera as especificidades e heterogeneidade das agriculturas familiares, particularmente a da

²⁷ Valores de troca, bens que circulam fora da unidade de produção, não são (auto)consumidos pela família.

agricultura familiar de subsistência²⁸. Adotou-se, portanto, uma concepção teórica que admite a pluralidade de agriculturas familiares, que detêm lógicas de funcionamento singulares, particularmente em relação ao meio ambiente. Isto não quer dizer que esses tipos de explorações agrícolas mantenham-se isoladas do sistema econômico, onde estão inseridas. Ao contrário, estão submetidas a ele, mas ainda mantêm suas singularidades.

3.2.2 Método para a Pesquisa de Campo

O método de pesquisa foi delineado com base nos princípios do Diagnóstico Rural Participativo – DRP(s).

A abordagem e os métodos atualmente designados como DRP(s) tomaram corpo na década de 70. No início, tratavam-se quase que apenas do bom senso organizado. Nos anos 80, muito talento criativo foi utilizado e mais técnicas foram introduzidas, dentre outras, citam-se as seguintes: pesquisa participativa, revisão de dados secundários, observação direta, entrevistas semi-estruturadas, entrevistas com pessoas-chaves, elaboração de diagramas e mapas, seminários e reuniões de análises, caráter mais qualitativo do que quantitativo (CHAMBERS, 1989).

Nessa pesquisa utilizaram-se algumas das técnicas preconizadas nos DRPs, especificamente, as seguintes: entrevistas estruturadas com pessoas-chaves (os mais idosos das comunidades); reuniões com a comunidade para explicar o objetivo do trabalho e para complementar informações; triangulação de informações (checagem das várias fontes de consulta), a partir de reuniões com técnicos da Prefeitura de Guaratuba, da Comissão Pastoral da Terra – CPT, do Instituto Ambiental do Paraná - IAP, da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER/Guaratuba e do

²⁸ Para saber mais a respeito das especificidades das agriculturas familiares ver LAMARCHE, H. A agricultura familiar: comparação internacional. Tradução : Angela Maria Naoko Tijiwa. Campinas, SP : Editora da Unicamp, 1993, 336p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; parte das entrevistas foram realizadas com o apoio de uma equipe multidisciplinar, incluindo profissionais das áreas de Direito, Geografia, Economia Rural, Biologia e Engenharia Florestal. Este quadro técnico multidisciplinar propiciou a realização de algumas discussões durante a fase de campo que, indiscutivelmente, contribuíram para uma melhor compreensão da problemática a ser estudada.

Para a obtenção das informações junto às comunidades foi elaborado um roteiro de entrevistas específico, com questões objetivas e subjetivas, de forma que permitisse desencadear uma conversa sistematizada (Anexo 2). O critério para a seleção dos entrevistados foi a idade, ou seja, procurou-se direcionar as entrevistas aos mais idosos de cada comunidade, homens ou mulheres, porque são os que detêm maior conhecimento etnobotânico. Entrevistava-se o(a) responsável pela família mas as mulheres, os filhos, os cunhados(as), os genros e/ou noras, os compadres, enfim, os que moravam na mesma casa ou eram vizinhos e estavam no local, no momento da entrevista, também participavam dela.

O roteiro foi elaborado para a obtenção de três conjuntos de informações: a) sócio-econômicas, em que foram solicitadas informações sobre: origem, profissão, religião, dominialidade da terra e caracterização da família (número de filhos, idade, naturalidade e escolaridade); b) utilização da terra e dos recursos naturais, obtendo-se as seguintes informações: dimensão da propriedade, produção agrícola, produção animal, usos etnobotânicos, forma de trabalhar a terra (utilização de mão-de-obra familiar ou assalariada, realização de mutirões, equipamentos e insumos utilizados, destino final das embalagens, acesso a crédito agrícola e assistência técnica, destino final da produção, meios de transporte utilizados e fontes de renda da família; c) aspectos ambientais, em que se procurou obter informações mais qualitativas sobre a percepção do entrevistado (e os demais que participavam da entrevista) em relação ao local onde vive com sua família. As perguntas abordaram as seguintes questões: o que

é mais importante para o entrevistado/família, em relação aos temas educação, meio ambiente, infra-estrutura pública, emprego e saúde; as condições de vida melhoraram ou pioraram nos últimos 5-10 anos; o conhecimento do entrevistado/família sobre o significado de uma APA e sobre a sua consciência de que vive na APA Estadual de Guaratuba; a participação em reuniões para discussão sobre essa APA; o sentimento em relação ao lugar onde vivem; os animais silvestres que observam; os problemas ambientais da área, nos últimos 5-10 anos.

As entrevistas ocorreram em três etapas. A primeira foi em outubro de 1999, na comunidade rural do Rasgadinho. Após os ajustes necessários, prosseguiram-se os trabalhos de entrevistas junto às famílias dessa comunidade, durante os finais de semana do mês de novembro. Nessa fase não foi coletado material botânico.

A segunda etapa ocorreu em abril de 2000 e foram entrevistadas as comunidades localizadas nas adjacências da baía de Guaratuba - Rio do Cedro, Empanturrado, Descoberto, Riozinho, São Joãozinho, Parado, Pedreira, Rio dos Mero, Paraty, Rio das Ostras, Quilombo e Fincão. Nesse caso, além das entrevistas, também foram coletadas as plantas citadas pelos entrevistados.

A terceira etapa realizou-se em outubro de 2000, na comunidade do Rasgadinho, onde foi coletado o material botânico citado nas entrevistas.

No total foram entrevistadas 40 famílias distribuídas em treze comunidades: Rasgadinho, Rio do Cedro, Empanturrado, Descoberto, Riozinho, São Joãozinho, Parado, Pedreira, Rio dos Mero, Paraty, Rio das Ostras, Quilombo e Fincão. Ressalta-se ainda, que o critério para definição dos entrevistados foi a idade, isto porque os idosos são os que detém maior conhecimento etnobotânico. Todavia, durante a execução da pesquisa de campo, principalmente nas comunidades localizadas nas adjacências e ao norte da baía de Guaratuba (Pedreira, Rio dos Mero, Paraty, Rio das Ostras, Quilombo, Fincão e Parado – Figura 3) nem sempre era possível atender a esse critério, principalmente pela dificuldade de se encontrar as famílias, que residem de

forma dispersa nessas comunidades. Muitas vezes, percorria-se as comunidades sem encontrar as famílias em suas residências entrevistando-se, assim, as pessoas que encontravam-se na comunidade no momento da entrevista. Caso contrário, corria-se o risco de realizar um número muito reduzido de entrevistas uma vez que o retorno àquele mesmo local era muito improvável. Cabe mencionar ainda que o acesso a essas comunidades era possível apenas por meio de barco, o que impôs restrições à autonomia para realização dessa etapa de campo porque dependia-se totalmente da disponibilidade de tempo do barco e do seu condutor, ambos do Instituto Ambiental do Paraná.

Considerou-se, para a definição dessas comunidades, o fato de elas situarem-se em diferentes espaços geográficos - norte, sul e interior da baía de Guaratuba - bem como a sua integração com o mercado (Figura 3).

O grau de integração com o mercado entre as comunidades foi avaliado em função do seu isolamento geográfico, isto é, a partir da existência de estradas e suas condições de acesso entre as comunidades e as sedes dos municípios mais próximos (Guaratuba-PR e Garuva-SC) e também pela existência e regularidade de linhas de ônibus ou de barco até elas.

Para a identificação das plantas foram utilizados os trabalhos de BACCHI; FILHO; ARANHA (1972 – 1984), BURKART (1979), CORRÊA (1926-1975), ICHASO e BARROSO (1970), INOUE; RODERJAN; KUNIYOSHI (1984), JOLY (1979), LORENZI (1995, 2000), REITZ, (1959a, 1959b, 1965c, 1965d, 1968, 1970), REITZ, (1985, 1974, 1980), SCHEINVAR (1985), SMITH e DOWNS (1972, 1966), SMITH; WASSHAUSEN; KLEIN (1981). O material não identificado foi encaminhado para o botânico Dr. Gert Günter Hatschbach, do Museu Botânico Municipal (MBM) - Curitiba -, que procedeu as identificações somente das plantas com material fértil.

3.2.3 Métodos para a Análise dos Dados

As informações obtidas nas entrevistas foram armazenadas em um banco de dados, utilizando-se o programa *excel for windows 97*.

Os dados foram submetidos a três análises: a) análise qualitativa; b) análise de similaridade (índices de Jaccard); c) análise de agrupamentos.

a) Análise Qualitativa

Nessa análise, além das observações realizadas durante as entrevistas de campo, contou-se também com o conhecimento prévio da região, fruto da experiência de trabalho no Instituto Ambiental do Paraná, ao longo dos últimos 12 anos.

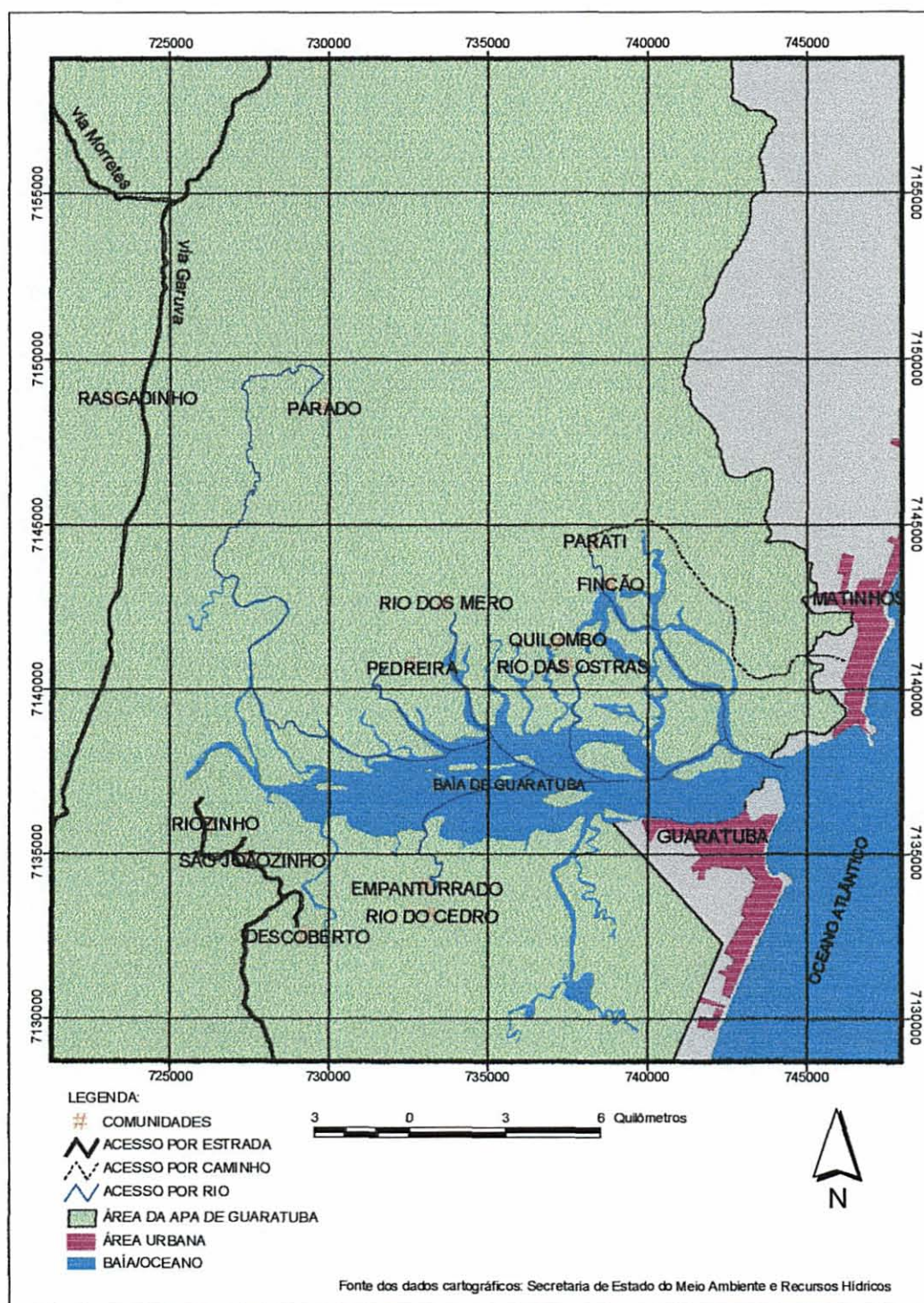
Dividiu-se, então, com base em dois critérios - posição geográfica em relação à baía de Guaratuba e grau de integração com o mercado - as comunidades rurais pesquisadas em três grupos (Figura 3):

- a) Grupo 1 - Comunidades rurais mais integradas ao mercado situadas na porção sul da baía de Guaratuba: Rio do Cedro, Empanturrado, Descoberto, Riozinho e São Joãozinho;
- b) Grupo 2 - Comunidades rurais mais integradas ao mercado, situadas na porção norte da baía de Guaratuba: Pedreira, Rio dos Mero, Paraty, Rio das Ostras, Quilombo e Fincão;
- c) Grupo 3 - Comunidades rurais menos integradas ao mercado, situadas no interior e ao norte da baía de Guaratuba: Parado e Rasgadinho.

Dessa forma, as comunidades rurais foram caracterizadas do ponto de vista sócio-econômico e da utilização dos recursos vegetais silvestres. Nessa análise, foram obtidos os parâmetros estatísticos convencionais (média, desvio padrão e coeficiente de variação) em relação ao número de espécies vegetais citadas por família. Procedeu-se também a análise de variância inteiramente casualizada, utilizando-se como variável resposta o número de espécies citadas por família e três tratamentos que se referem a localização geográfica das comunidades, (T1 - comunidades situadas na porção sul da

baía de Guaratuba; T2 - comunidades situadas na porção norte da baía de Guaratuba; T3 - comunidades situadas no interior/norte da baía de Guaratuba).

FIGURA 3 – LOCALIZAÇÃO DAS COMUNIDADES ESTUDADAS



b) Análise de similaridades

Nessa análise foram calculados índices de similaridade, que são expressões matemáticas utilizadas para comparar a flora de duas ou mais comunidades vegetais, indicando o grau de semelhança entre elas (MUELLER-DOMBOIS e ELLENBERG, 1974).

Para os dados qualitativos (presença/ausência de espécies) utilizou-se, o Índice de Jaccard ou Coeficiente de Comunidade de Jaccard (S_J), onde:

a = elementos exclusivos da amostra 1

b = elementos exclusivos da amostra 2

c = elementos comuns por presença nas amostras 1 e 2

$$S_J = \frac{c}{a+b+c}$$

$$0 \leq S_J \leq 1$$

Desconsidera a igualdade (0,0) no numerador e denominador.

c) Análise de Agrupamentos

Utilizou-se a análise de agrupamento, em que os indivíduos são agrupados na base de similaridades ou distâncias (dissimilaridades). De acordo com, JOHNSON e WICHERN²⁹, citados por KOEHLER (2001), a distância euclidiana é a métrica de maior emprego nas análises de agrupamento. Entretanto, quando os objetos não podem ser comparados com medidas p -dimensionais, deve-se agrupá-los com base na presença ou ausência de certas características (espécies vegetais), como foi o caso desse estudo.

LUDWIG e REYNOLDS³⁰, citados por KOEHLER (2001), descreveram que

²⁹ JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. Applied Multivariate Statistical Analysis. Madison: Prentice Hall Internacional, 1982.

³⁰ LUDWIG, J. A.; REYNOLDS, J. F. Statistical Ecology. New York: Wiley & Sons, 1988.

os resultados da análise de agrupamentos são convenientemente sumarizados em dendrogramas. Mas, ressalte-se que por vezes a identificação dos grupos é bastante subjetiva. Via de regra, recomenda-se não agrupar tão refinadamente, uma vez que criam-se numerosos grupos fragmentados, dessa forma a análise de agrupamentos pode ser utilizada apenas como um auxílio na interpretação dos dados.

De acordo com VALENTIN (2000), a decisão de destacar e interpretar os grupos formados, através da observação do dendrograma, é um critério muitas vezes subjetivo. Ou seja, a realidade ecológica que se quer explicar depende muito da experiência do pesquisador nos dados a que se propõe interpretar.

No caso da análise efetuada nesse estudo, foi levada em consideração a matriz de dados brutos baseada na presença e ausência de espécies citadas por todas as 40 famílias entrevistadas. Para facilitar a interpretação dos dados foram incluídas na matriz as espécies citadas por pelo menos duas famílias, de tal sorte que os grupos formados não fossem influenciados pela presença de uma só espécie. Assim, a matriz de dados brutos foi composta de 40 linhas representando as famílias e 77 colunas representando as espécies vegetais citadas.

Sobre essa matriz de dados aplicou-se o método de *Wards*, ou da variância mínima, que é considerado como o mais eficiente, sendo também recomendado para análises de agrupamento, métodos baseados nas similaridades ou distância médias, ponderadas ou não (VALENTIN, 2000). Também foram testados os métodos de ligação simples (mínima distância ou vizinho mais próximo), médias (distância média) e completas (máxima distância ou vizinho mais longe), mas os resultados não se mostraram satisfatórios sobretudo pelo grande número de grupos formados, com inúmeros e sucessivos encadeamentos, sendo que nesse caso a interpretação seria muito pouco objetiva para o tipo de análise em questão.

Em geral, resultam da análise de agrupamentos, grandes grupos que representam, por exemplo, a macroestrutura dos ecossistemas, associada ao efeito dos

principais fatores de discriminação envolvidos, ambientais ou não. Nesse estudo, as variáveis consideradas foram somente a presença e ausência de espécies, ou seja, variáveis dicotômicas, então, não foi possível se fazer qualquer inferência sobre possíveis interferências de fatores ambientais.

MATTEUCCI e COLMA (1982) destacam que a seleção sobre o tipo de variável (binária ou de abundância) é uma decisão que cabe ao pesquisador e depende do objetivo do estudo e das características gerais do ambiente alvo da investigação. O caso do presente estudo, o objetivo principal foi o de visualizar uma possível tendência de formação de grupos diferentes, de acordo com as espécies que utilizam.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse capítulo são apresentados e discutidos os resultados obtidos nas três análises realizadas: análise qualitativa, índices de similaridade e análise de agrupamento.

Inicialmente, são apresentados os resultados da análise qualitativa, em que são caracterizadas as comunidades, ilustrando as suas especificidades e tendências do ponto de vista sócio-econômico e da utilização dos recursos vegetais silvestres. Feito isso, parte-se para a análise dos índices de similaridade entre as comunidades, ilustrando-se a semelhança quanto a prática etnobotânica das famílias. Por último, apresenta-se os resultados obtidos com a análise de agrupamento que contribuiu para a obtenção de grupos de comunidades similares, em função das espécies de plantas citadas.

4.1 ANÁLISE QUALITATIVA

GRUPO 1: comunidades mais integradas ao mercado situadas na porção sul da baía de Guaratuba

Nesse grupo, encontram-se as comunidades Rio do Cedro, Empanturrado, Descoberto, Riozinho e São Joãozinho. No total, foram entrevistadas 16 famílias: duas em Rio do Cedro, quatro no Empanturrado, seis no Descoberto, duas no Riozinho e duas no São Joãozinho.

Há dois acessos a essas comunidades e ambos são bons, tanto o hidroviário como o rodoviário. Ainda se conta com estradas abertas pela empresa Confloresta para a exploração florestal e com uma linha municipal regular de ônibus.

A seguir, serão apresentados os dados referentes às características sócio econômicas e ambientais das comunidades pertencentes à porção sul da baía de

Guaratuba (Anexo 3, Tabelas 1 a 26).

a) Condição de Posse da Terra, Origem, Escolaridade e Religião

Essas comunidades têm em comum o fato de todas as famílias serem posseiras, não havendo, ainda, a titulação definitiva das terras. Além disso, todas relataram que perderam grande parte de suas terras para a empresa florestal Confloresta, que implantou extensas áreas com *Pinus* sp. O curioso é que na totalidade das terras em que se localizam as comunidades e também os plantios florestais, não foi concluída a regularização fundiária, o que, em tese, seria um impedimento para implantação de qualquer empreendimento.

Nas comunidades entrevistadas, o número total de filhos foi 76, sendo que a metade (51%) já não morava mais em casa. A justificativa para a saída dos filhos é a busca de emprego e de melhores condições de vida. Mais da metade (62,5%) dos responsáveis pelas famílias entrevistados, possuía apenas o ensino fundamental e, nem sempre completo. Mais de um terço deles nunca estudou. Vale ressaltar que as poucas escolas rurais existentes são somente para o ensino fundamental.

Excetuando-se um responsável pela família, o restante teve sua origem no Paraná, especificamente no município de Guaratuba, nas próprias comunidades onde vivem até hoje. A grande maioria (75%) era agricultor ou lavrador, conforme eles próprios denominavam-se, havendo também pescadores, diaristas, empregado rural e servidor público municipal.

Atualmente, metade das famílias das cinco comunidades é católica e a outra metade evangélica, pertencentes às igrejas Adventista do 7º Dia, Congregação Cristã e Assembléia de Deus. Segundo as famílias católicas entrevistadas, essa mudança de religião é recente e causou mudanças na dinâmica das comunidades, principalmente na

realização dos mutirões³¹. Esses, não mais se realizaram, entre outros fatores, também em função das regras das igrejas evangélicas de não permitirem bebidas alcóolicas durante a realização de festas.

b) Agricultura, Extrativismo e Produção Animal

A agricultura praticada ainda é bastante diversificada destacando-se os cultivos de banana e de mandioca que correspondem a mais de um terço (39%) das culturas plantadas. Dentre as outras, destacavam-se, ainda, as hortas, o café, a laranja, o feijão, o abacate, o milho, a cana-de-açúcar, entre outras.

A confecção de artesanato assentava-se no extrativismo do cipó-preto (*Philodendron melanorrhizum* Reitz), correspondendo a 3,66% das atividades produtivas. São confeccionados cestos de diferentes tamanhos, utilizados, segundo alguns dos entrevistados, por floriculturas de São Paulo, Minas Gerais e Paraná, principalmente para o arranjo de flores (Figura 4). A denominação local para os cestos é “arranjo” ou “tecido”. A confecção dos arranjos é relativamente recente e tem sido praticada pelos jovens. A comercialização é realizada para um intermediário, que, muitas vezes, troca os arranjos por mercadorias para a família e depois os revende para Garuva/SC, Guaratuba/PR e São Paulo/SP (Figura 5).

Vale ressaltar que o cipó-preto era bastante utilizado pelos mais velhos na confecção de cestos e balaies que eram utensílios domésticos empregados para o próprio consumo.

Na comunidade do Riozinho foi relatado que a coleta de iscas de camarão durante o verão e sua comercialização para turistas, era a atividade mais rentável. Trata-se também de uma atividade realizada pelos filhos mais jovens.

A produção animal dessas comunidades era pequena ou, até mesmo,

³¹ Mutirões, Guaiús ou Pichirão: São práticas de entreaajuda entre as famílias, de uma mesma comunidade ou de comunidades vizinhas, para o plantio, a roçada ou a colheita agrícola.

inexistente. Destacou-se somente a criação de galinhas que correspondia a 81% do total das criações.

FIGURA 4 – MULHER CONFECCIONANDO “ARRANJOS” (COMUNIDADE DO RIOZINHO)



FIGURA 5 – COMÉRCIO AMBULANTE DOS ARRANJOS (COMUNIDADE DE SÃO JOÃOZINHO)



c) Formas de Produção e Fontes de Renda

Predominava, em larga escala, a utilização da força-de-trabalho familiar. Das famílias entrevistadas, apenas uma contratava trabalhadores temporários ou diaristas, o restante empregava somente a mão-de-obra existente em sua família. Os mutirões ainda eram praticados pela maior parte das famílias (75%). Os equipamentos mais

utilizados eram a foice, a enxada e o facão, correspondendo a 92% dos implementos agrícolas empregados. Mais de um terço (35%) das famílias não utilizavam agrotóxicos nas lavouras e, pouco menos da metade (41%), utilizavam formicida granulado para o combate de formigas, no cultivo da mandioca. Ressalte-se que a utilização de agrotóxicos nas lavouras interfere diretamente na biosíntese dos princípios ativos de plantas medicinais.

Quanto ao destino das embalagens dos agrotóxicos, 43% jogava a céu aberto, 28,5% queimava e 28,5% enterrava as embalagens utilizadas.

Nenhuma das famílias recebeu crédito agrícola e mais da metade (56,25%) também não recebeu nenhum tipo de assistência técnica. A grande maioria (81,25%) não possuía meios de transporte próprios para o escoamento da produção.

A principal fonte de renda, mencionada pelas famílias, foi a aposentadoria, seguida da comercialização dos arranjos e da farinha de mandioca. A comercialização de banana e a ajuda dos filhos ocupam o quarto lugar entre as principais fontes de renda citadas.

d) Percepção Ambiental

Do ponto de vista ambiental, buscou-se obter com as entrevistas a informação e a percepção que as famílias têm em relação ao lugar onde vivem.

Relativamente ao conhecimento das famílias sobre o que é uma APA, nenhuma soube informar, também não sabiam que residiam dentro da APA Estadual de Guaratuba e, tampouco, foram convidadas a participar de reuniões com o poder público ambiental para discutir sobre a APA.

Em termos de prioridades consideradas pelas famílias, para a melhoria da qualidade de vida, 31% respondeu que ter emprego é mais importante e 25% disse que

é a saúde³².

Para mais da metade, a vida melhorou nestes últimos 5-10 anos, para 37,5% a vida continua a mesma e, apenas, para uma família, a vida piorou.

O sentimento em relação ao lugar onde vivem foi sintetizado em sete grupos de respostas, para os três grupos de comunidades. Dentre as famílias pertencentes ao grupo da porção sul da Baía de Guaratuba, 31% responderam que gostavam do lugar “porque é sossegado”, 25% responderam que eram apegadas ao lugar, em função de suas raízes e de sua história no local e, 19% responderam apenas que gostavam, sem saber explicar a razão. Vale mencionar que as respostas continham lembranças do passado das famílias em suas comunidades, onde aconteciam os bailes e os mutirões e havia um grande número de famílias que lá viviam. Finalizavam com uma certa tristeza ao reconhecer que hoje muita gente tinha ido embora e praticamente não havia mais bailes nem práticas de ajuda nas lavouras.

Nessas comunidades, o maior número de citações de fauna (observada e/ou ouvida) foi, em ordem decrescente, para a capivara (10,0%), o tatu (8,9%) e o inambu (7,8%). O ambiente natural que abrange essas comunidades está bastante alterado, principalmente pela implantação de povoamentos florestais.

O principal problema ambiental, considerado para 65% das famílias, foi o desmatamento. Desse total, 23,5% referiam-se especificamente ao desmatamento praticado pela empresa florestal Confloresta.

e) Recursos Vegetais Silvestres Utilizados

Foram identificados 12 diferentes tipos de usos nas comunidades da porção sul: arranjo, bandeja artesanal, canoa, cesto, chá, comestível, esteira, instrumento musical, medicinal, ornamental, remo e telhado (Tabela 2). Convém salientar que os

³² Entenda-se saúde como infra-estrutura de postos de saúde, localizados nas próprias comunidades, com médico e medicamentos.

tipos de usos dos recursos vegetais foram agregados em grupos procurando-se manter as designações locais. Todavia, optou-se por promover poucas agregações, isto porque pretendia-se evidenciar a maior diversidade de usos praticados pelas famílias.

Vale destacar ainda, para todas as comunidades estudadas, independentemente da porção geográfica a que pertençam, que foram definidas duas categorias de uso das plantas, a de plantas medicinais e a de chás, porque as próprias famílias entrevistadas, em todas as comunidades, citavam espécies utilizadas para “remédio” e para “chás”, distintamente. Observou-se que as espécies citadas para fins medicinais abrangiam enfermidades mais graves - feridas, picadas de aranha e cobra, febre, dor-de-dente, hemorragias, diabetes, entre muitas outras -, enquanto que as espécies utilizadas para chás, quase sempre, destinavam-se a enfermidades menos graves como dor de estômago, diarreia, dor de cabeça, entre outras.

TABELA 2 – TIPOS DE USOS DOS RECURSOS VEGETAIS SILVESTRES NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO SUL DA BAÍA DE GUARATUBA

Tipos de usos	Espécies	
	Nome Científico	Nome Popular
Arranjo	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó-preto
Bandeja (artesanal)	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó-preto
Canoa	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Guapuruvu
Cesto	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó-preto
	<i>Merotachys</i> sp.	Taquara
	<i>Philodendron crassinervium</i> Lindl.	Aliaça/timbupeva
Chá	<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda
	<i>Plectranthus</i> sp.	Boldo-do-mato/anador
	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq.	Erva-cidreira
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Erva-doce
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre
	<i>Mentha</i> sp.	Hortelã
	<i>Ocimum nudicaule</i> Benth	Manjerição
	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Marcela
	Indeterminada	Pontalívio
Comestível	<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	Bacuparim
Esteira	<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	Piri
Instrumento musical	<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	Caxeta

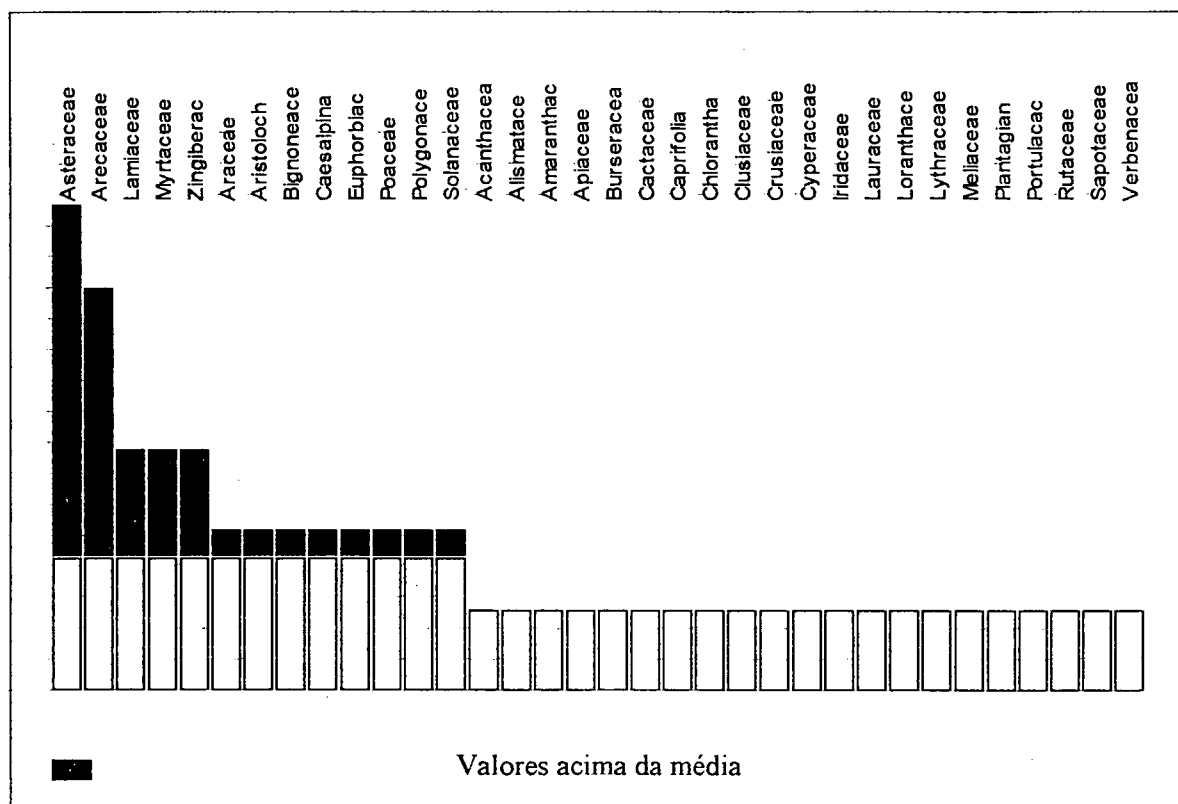
Continua

Conclusão.		
Tipos de usos	Espécies	
	Nome Científico	Nome Popular
	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Guapuruvu
Medicinal	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate-do-mato
	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá
	<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	Arméstica
	<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	Bacuparim
	<i>Plectranthus</i> sp.	Boldo-do-mato/anador
	<i>Vernonia</i> sp.	Cambará
	<i>Costus speciosus</i> (J. König) Sm.	Canafrista/azedinha
	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Carova
	<i>Homocladium platycade</i> (F. Muell.) L.H. Bailey	Carqueja-da-horta/carqueja-pequena
	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) D.C	Carqueja-do-brejo
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro
	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltdl.) Micheli	Chapéu-de-couro/cebolana
	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro
	<i>Cuphea</i> sp.	Corta-sangue
	<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth	Erva-de-bicho
	<i>Justicia</i> cf <i>paranaensis</i>	Erva-de-lagarto 1
	<i>Phoradendrom</i> sp.	Erva-de-passarinho
	<i>Solanum americana</i> Mill.	Erva-moura
	<i>Vernonia condensata</i> Baker	Figatil/fel-de-bugre
	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Erva-piolho
	<i>Stachytarpheta australis</i> Moldenke	Gervão
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba
	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Guiné-do-mato
	<i>Trimezia</i> sp.	Jabutitana
	<i>Aristolochia paulistana</i> Hoehne	Milomem 1
	<i>Aristolochia</i> sp.	Milomem 2
	<i>Renealmia petasites</i> (Gagnepais)	Pacová
	<i>Bauhinia forticata</i> Link	Pata-de-vaca
	<i>Rhipsalis</i> sp.	Pau-pelado
	<i>Eleusine</i> sp.	Pé-de-galinha
	<i>Alternanthera dentata</i> (Mol.) Schey	Penicilina-do-mato
	<i>Bidens pilosa</i> L.	Pico-pico
	Indeterminada	Pontalívio
	<i>Phyllanthus</i> sp.	Quebra-pedra
	<i>Pseudoquina</i> sp.	Quina
	<i>Sambucus nigra</i> (Chamisso et Schalechtendal)	Sabugueiro 1
	<i>Elephantopus mollis</i> Kunt.	Saguassaiá
	<i>Plantago australis</i> Lam.	Tanchais
	<i>Bactris lindmaniana</i> Drude	Tucum
Ornamental	Indeterminadas	Bromélias e orquídeas.
Remo	<i>Myrcia acuminatissima</i> O. Berg	Guamirim
	<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard	Maçaranduba
	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Tabocuva
Telhado	<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	Guaricana

FONTE: Pesquisa de campo

Nas cinco comunidades da porção sul foram citadas 59 etnoespécies, distribuídas em 35 famílias botânicas e 57 gêneros. Desse total, 12 foram identificadas até gênero, 45 até espécie e duas plantas ficaram indeterminadas, sendo apenas classificadas pelos nomes populares. As famílias com maior número de espécies utilizadas foram, em ordem de importância, a Asteraceae (6); Arecaceae (5); Lamiaceae, Myrtaceae e Zingiberaceae (3). As demais, apenas duas e uma espécies citadas (Figura 6).

FIGURA 6 – FAMÍLIAS BOTÂNICAS COM MAIOR NÚMERO DE ESPÉCIES UTILIZADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO SUL DA BAÍA DE GUARATUBA



A espécie mais citada foi o *P. melanorizum* (cipó-preto) que é utilizado para a confecção de arranjos, de cestos e de bandeja (artesanal). A segunda espécie mais citada foi a *A. paulistana* (milomem 1) muito utilizada como medicinal (Tabela 3).

TABELA 3 – ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO SUL DA BAÍA DE GUARATUBA

Espécies	Família Botânica	Nome Científico	Número de citações	%
1	Araceae	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	12	8,96
2	Aristolachiaceae	<i>Aristolochia paulistana</i> Hoehne	7	5,22
3	Cyperaceae	<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	6	4,48
4	Plantaginaceae	<i>Plantago australis</i> Lam.	5	3,73
5	Poaceae	<i>Merotachys</i> sp.	5	3,73
6	Lamiaceae	<i>Plectranthus</i> sp.	4	2,99
7	Alismataceae	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltdl.) Micheli	4	2,99
8	Myrtaceae	<i>Myrcia acuminatissima</i> O. Berg	4	2,99
9	Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp.	4	2,99
10	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	4	2,99
11	Asteraceae	<i>Elephantopus mollis</i> Kunt.	4	2,99
12	Burseraceae	<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	3	2,24
13	Crusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	3	2,24
14	Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	3	2,24
15	Caesalpinaceae	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	3	2,24
16	Sapotaceae	<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard	3	2,24
17	Amaranthaceae	<i>Alternanthera dentata</i> (Mol.) Schey	3	2,24
18	Euphorbiaceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	3	2,24
19	Araceae	<i>Philodendrum crassinervium</i> Lindl.	2	1,49
20	Indeterminada	Indeterminada	2	1,49
21	Asteraceae	<i>Vernonia</i> sp.	2	1,49
22	Zingiberaceae	<i>Costus speciosus</i> (J. König) Sm.	2	1,49
23	Polygonaceae	<i>Homolocladium platycade</i> (F. Muell.) L.H. Bailey	2	1,49
24	Bignoneaceae	<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	2	1,49
25	Chloranthaceae	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq.	2	1,49
26	Asteraceae	<i>Vernonia condensata</i> Baker	2	1,49
27	Arecaceae	<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	2	1,49
28	Arecaceae	<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	2	1,49
29	Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	2	1,49
30	Aristolachiaceae	<i>Aristolochia</i> sp.	2	1,49
31	Indeterminada	Indeterminada	2	1,49
32	Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	1	0,75
33	Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	1	0,75
34	Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	1	0,75
35	Bignoneaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	1	0,75
36	Asteraceae	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) D.C	1	0,75
37	Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	0,75
38	Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	1	0,75
39	Lythraceae	<i>Cuphea</i> sp.	1	0,75
40	Polygonaceae	<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth	1	0,75
41	Acanthaceae	<i>Justicia</i> cf <i>paranaensis</i>	1	0,75
42	Loranthaceae	<i>Phoradendrom</i> sp.	1	0,75
43	Solanaceae	<i>Solanum americana</i> Mill.	1	0,75
44	Portulacaceae	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	1	0,75
45	Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	1	0,75
46	Verbenaceae	<i>Stachytarpheta australis</i> Moldenke	1	0,75
47	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	1	0,75
48	Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	1	0,75

Continua

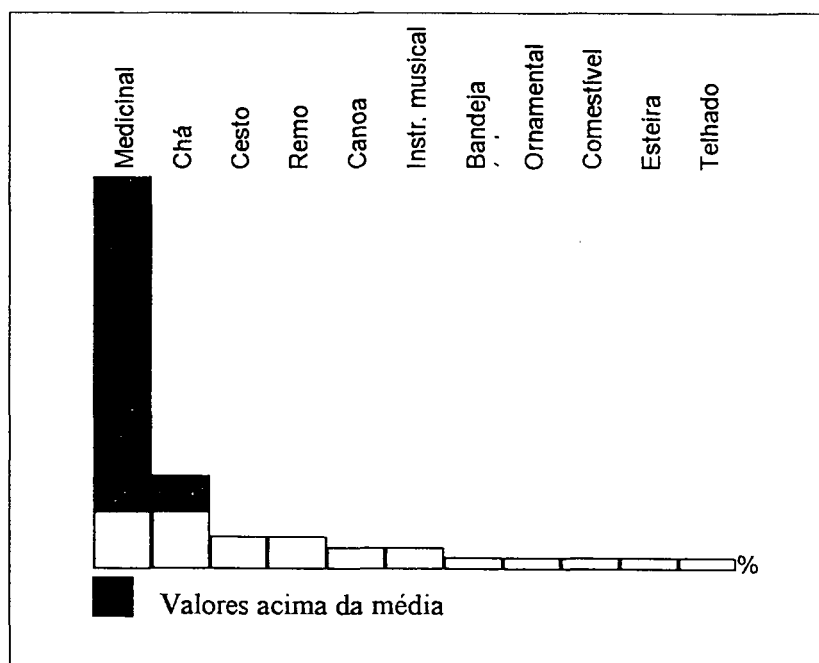
Conclusão

Espécies	Família Botânica	Nome Científico	Número de citações	%
49	Iridaceae	<i>Trimezia</i> sp.	1	0,75
50	Lamiaceae	<i>Ocimum nudicaule</i> Benth	1	0,75
51	Zingiberaceae	<i>Renealmia petasites</i> (Gagnepais)	1	0,75
52	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	1	0,75
53	Caesalpinaceae	<i>Bauhinia forticata</i> Link	1	0,75
54	Cactaceae	<i>Rhipsalis</i> sp.	1	0,75
55	Poaceae	<i>Eleusine</i> sp.	1	0,75
56	Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus</i> sp.	1	0,75
57	Solanaceae	<i>Pseudoquina</i> sp.	1	0,75
58	Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i> (Chamisso et Schalechtendal)	1	0,75
59	Arecaceae	<i>Bactris lindmaniana</i> Drude	1	0,75
Total		59	134	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

O maior número de plantas conhecidas pertence à categoria de uso das medicinais, com 61% das citações, seguido do grupo dos chás, com 14% das citações (Figura 7).

FIGURA 7- CATEGORIAS DE USO DAS PLANTAS MAIS CITADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO SUL DA BAÍA DE GUARATUBA



Vale ressaltar que, na comunidade do Riozinho foi entrevistada uma família que era a única a fabricar instrumentos musicais - rabeca (violão rústico), tambor e violão - utilizados no Fandango, que é uma dança típica da população tradicional do litoral (Figura 8). De acordo com os depoimentos dessa família, a melhor madeira para a confecção desses instrumentos é a *Tabebuia cassinoides* (caxeta) mas também utilizam o *Schizolobium parahyba* (guapuruvu).

FIGURA 8 - INSTRUMENTOS MUSICAIS (RABECA, TAMBOR E VIOLÃO) FEITOS NA COMUNIDADE DO RIOZINHO



GRUPO 2: comunidades mais integradas ao mercado situadas na porção norte da baía de Guaratuba

Nesse grupo encontram-se seis comunidades - Pedreira, Rio dos Mero, Paraty, Rio das Ostras, Quilombo e Fincão. No total, foram entrevistadas nove famílias: uma em Pedreira, duas em Rio dos Mero, três em Paraty, uma em Rio das Ostras, uma em Quilombo e uma em Fincão.

O acesso a essas comunidades é feito principalmente por barco e por terra. Não há linha de ônibus.

As comunidades dessa porção também sofreram um intenso processo de migração das famílias, com seu conseqüente esvaziamento. Restaram poucas famílias para relatar seus conhecimentos e experiências sobre o espaço natural onde vivem.

As Tabelas contendo os dados discutidos abaixo encontram-se no Anexo 4,

Tabelas 1 a 26.

a) Condição de Posse da Terra, Origem, Escolaridade e Religião

Todos os responsáveis pelas famílias eram paranaenses, do município de Guaratuba, e quase todos nascidos em suas próprias comunidades. Excetuaram-se dois que vieram das localidades de Cubatão e Limeira. Como eles mesmos se definiam, na maioria, são lavradores, havendo também, em menor quantidade, pescadores e diaristas. Até o momento, nenhuma das famílias possui o título definitivo das terras que ocupam, tratando-se, portanto, de posseiros.

Das nove famílias entrevistadas sete eram católicas. As outras duas eram evangélicas pertencentes às igrejas Brasil para Cristo e Igreja da Mensagem. Pouco menos da metade (45%) dos chefes de família entrevistados nunca estudou e o restante deles possuía apenas o ensino fundamental (11%) e nem sempre completo (44%).

O número total de filhos era 47 sendo 60% do sexo feminino e 40% do masculino. Deste total, pouco mais da metade (53%) residia em casa.

b) Agricultura, Extrativismo e Produção Animal

A agricultura praticada era diversificada, predominavam as culturas da banana (17,5%), da mandioca (15,0%) e do café (15,0%). As demais eram hortas, pequenas roças de milho, feijão, arroz, cana-de-açúcar, cará e algumas árvores frutíferas.

É praticado também o extrativismo do cipó-preto cuja finalidade é a confecção e comercialização dos arranjos assim como a confecção de cestos para uso doméstico. Nem todas as pessoas na comunidade sabiam fazer os cestos, dessa forma, os que sabiam vendiam para os seus vizinhos, o que gerava-lhes uma pequena renda.

Como nas comunidades da porção sul da baía de Guaratuba, a produção

animal é muito pouco desenvolvida, destacando-se novamente a criação de galinhas, como a atividade mais praticada pelas famílias.

c) Formas de Produção e Fontes de Renda

Toda a mão-de-obra utilizada era familiar. A prática do mutirão está diminuindo, das nove famílias entrevistadas, quatro ainda praticavam alguma forma de entreajuda. Entre outras razões, vale a pena mencionar a explicação dada por uma das famílias que atribuiu o fim dos mutirões à aquisição de terras da comunidade “pelo pessoal de fora”. Esses novos moradores, em geral de fins de semana, não precisavam cultivar a terra para o seu sustento e, além disso, utilizavam agrotóxicos para eliminar as ervas daninhas. Trata-se da transformação do espaço rural de trabalho para o espaço rural de lazer. Portanto, não existe mais o vínculo com a vizinhança nem com a terra, reduzindo-se a prática da entreajuda.

Semelhante também às comunidades da porção sul, a foice, a enxada e o facão corresponderam a 93% dos equipamentos utilizados. Tratam-se de produtores rurais familiares com muito baixo nível de capitalização e de tecnificação. Dos 11 insumos citados, mais da metade eram formicidas. O restante distribuía-se entre o Gramoxil, o Roundup e o óleo diesel. A maior parte das embalagens era jogada a céu aberto e uma pequena parte era enterrada ou destinada para o Programa Estadual Baía Limpa³³.

Nenhuma das famílias entrevistadas, nessas comunidades, receberam crédito agrícola nem, tampouco, assistência técnica.

Diferente das comunidades da porção sul, aqui as famílias possuíam barco (55%) ou canoa (33,3%) próprios. Isso pode ser explicado pelo fato de o principal

³³ Programa instituído pelo Governo Estadual que intercalava o pagamento em dinheiro (R\$50,00 a R\$80,00) em um mês e a distribuição de uma cesta básica no mês seguinte, para que as famílias (pescadores) coletassem o lixo em suas comunidades. Esse programa foi extinto em setembro de 2000.

acesso ser a baía de Guaratuba.

A principal fonte de renda dessas comunidades foi a comercialização da farinha (55,5%) seguida da comercialização da banana (33,3%) e, por último, as aposentadorias.

d) Percepção Ambiental

Nenhuma das famílias sabia o que é uma APA e apenas uma disse saber que residia dentro de uma “Reserva”. Também nunca participaram de reuniões com o poder público ambiental, sobre a APA em que vivem, pois nunca foram convidadas para tal.

Para pouco mais da metade das famílias a vida continua a mesma, para uma delas, piorou e, para as demais, melhorou. Para melhoria de suas vidas, consideraram como prioridades infraestrutura e saúde (33,33%), que tiveram a mesma importância, educação (22,22%) e emprego (11,11%).

Todas gostam do lugar onde vivem. Umas porque têm apego (44,5%), outras porque não tem para onde ir (44,5%) e as demais porque têm sossego (11,0%) no lugar onde moram.

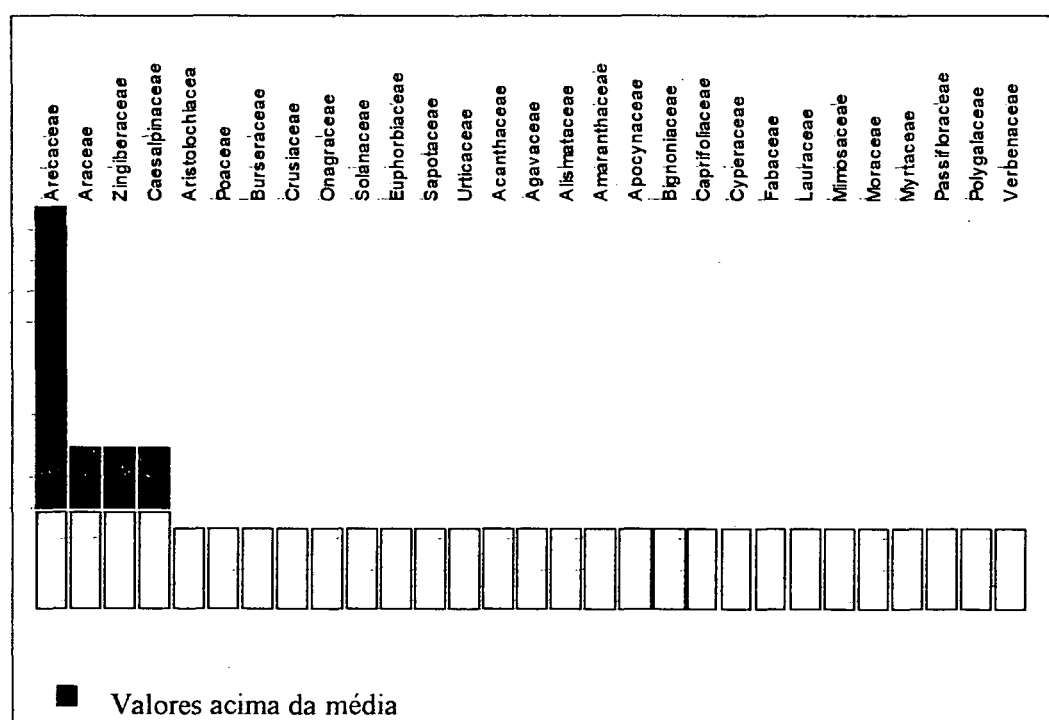
Como nas comunidades da porção sul da baía, a capivara foi o animal mais citado (9,7%) como visto/observado pelas famílias. Em seguida e com a mesma proporção (6,5%) vem o tucano, o veado, o tatu, o quati e o bugio.

Para as comunidades da porção norte o maior problema ambiental foi um vendaval ocorrido no mês de fevereiro de 2000. Elas mencionaram também como problemas, o ataque de uma onça a um turista, a caça, a extração de palmito e a morte dos peixes (bagres) até hoje sem explicação para eles. Mas houve também aqueles que não se lembraram de nenhum problema ambiental nos últimos anos.

e) Recursos Vegetais Silvestres Utilizados

Nas comunidades dessa porção foram identificadas 41 etnoespécies distribuídas em 29 famílias botânicas e 36 gêneros. Deste total, 10 foram identificadas até gênero, 26 até espécie e cinco plantas ficaram indeterminadas, sendo classificadas apenas pelos nomes populares. A família que obteve o maior número de espécies citadas foi Arecaceae (5), seguida de Araceae, Zingiberaceae e Caesalpinaceae, todas com duas espécies. Nas demais famílias foram citadas apenas uma espécie.

FIGURA 9 – FAMÍLIAS BOTÂNICAS COM MAIOR NÚMERO DE ESPÉCIES UTILIZADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO NORTE DA BAÍA DE GUARATUBA



Foram identificados 18 tipos ou grupos de usos, conforme ilustrado na Tabela 4.

TABELA 4 - TIPOS DE USOS DOS RECURSOS VEGETAIS SILVESTRES NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO NORTE DA BAÍA DE GUARATUBA

Tipos de usos	Espécies	
	Nome Científico	Nome Popular
Artesanato	<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	Caxeta
Arranjo	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó-preto
Canoa	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Guapuruvu
Cesto	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó-preto
	<i>Merotachys</i> sp.	Taquara
	<i>Philodendron crassinervium</i> Lindl.	Aliaça/timbupeva
Cerca viva	<i>Cordyline</i> sp.	upa/pau d'água
Comestível	<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	Bacuparim
	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Brejaúva
	<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	Indaiá
	<i>inga</i> sp.	Ingá
	<i>Passiflora</i> sp.	Maracujá-do-mato
	<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & C. Mart.	Nhutinga
	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmito
	<i>Bactris lindmaniana</i> Drude	Tucum
Cóvo ¹	<i>Merotachys</i> sp.	Taquara
Esteira	<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	Piri
Gamela	<i>Ficus</i> sp.1	Figueira
Madeira	<i>Lonchocarpus</i> sp.	Araribá
	<i>Aspidosperma</i> sp.	Perova
Medicinal	<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	Arméstica
	<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	Bacuparim
	<i>Solanum</i> sp.	Canema
	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schldt.) Micheli	Chapéu-de-couro/cebolana
	<i>Justicia</i> cf <i>paranaensis</i>	erva-de-lagarto 1
	Indeterminada	Fel-da-Terra
	<i>Polygala luteole</i> St. Hil	Gelol
	Indeterminada	guiné-do-mato
	<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard	Maçaranduba
	<i>Aristolochia paulistana</i> Hoehne	Milomem 1
	<i>Renealmia petasites</i> (Gagnepais)	Pacová
	<i>Bauhinia forticata</i> Link	Pata-de-vaca
	<i>Alternanthera dentata</i> (Mol.) Schey	Penicilina-do-mato
	Indeterminada	Pontalívio
	<i>Ludwigia</i> sp.	Quina
	<i>Sambucus nigra</i> (Chamisso et Schalechtendal	Sabugueiro 1
	Indeterminada	Saguassaiá
	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	Urtiga
Ornamental	<i>Cordyline</i> sp.	Upa/pau d'água
	Indeterminada	Samanbaia

Continua

Conclusão		
Tipos de usos	Espécies	
	Nome Científico	Nome Popular
Peneira	<i>Merotachys</i> sp.	Taquara
Remo	<i>Myrcia acuminatissima</i> O. Berg <i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard <i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Guamirim Maçaranduba Tabocuva
Tipiti ^{*2}	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret <i>Merotachys</i> sp.	Brejaúva Taquara
Telhado	<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	Guaricana
Vassoura	<i>Philodendrum crassinervium</i> Lindl.	Aliaça/timbupeva
Viveiro de camarão	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó- preto

FONTE: Pesquisa de campo

^{*1} Covo é um tipo de armadilha utilizada para a pesca artesanal.

^{*2}Tipiti é um cesto flexível utilizado para espremer a mandioca ralada durante o processo de fabricação da farinha.

Como nas comunidades da porção Sul, *P. melanorrhizum* (cipó-preto) e *A. paulistana* (milomem 1) são utilizados na confecção de cestos e como medicinal, respectivamente (Tabela 4). Essas duas espécies também foram as mais citadas (Tabela 5). Repare-se na diversidade de usos da taquara, utilizada para confecção de cestos, covos, peneiras e tipitis. É a espécie com a maior diversidade de usos, seguida do cipó-preto. Destacam-se também o indaiá, como planta comestível, o bacuparim e a arméstica como medicinais. Essas plantas em conjunto representam 41% das espécies citadas nestas comunidades.

Vale lembrar que o cipó-preto, tanto nas comunidades da porção Sul como da Norte, está sendo amplamente utilizado para a confecção dos arranjos comercializados fora das comunidades. Trata-se de uma atividade recente, do ponto de vista da geração de rendimentos. Até pouco tempo atrás confeccionavam-se cestos para utilização doméstica. Mas está havendo uma procura por este tipo de artesanato (o arranjo), o que tem incentivado a maior quantidade de extração do cipó-preto.

TABELA 5 – ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO NORTE DA BAÍA DE GUARATUBA

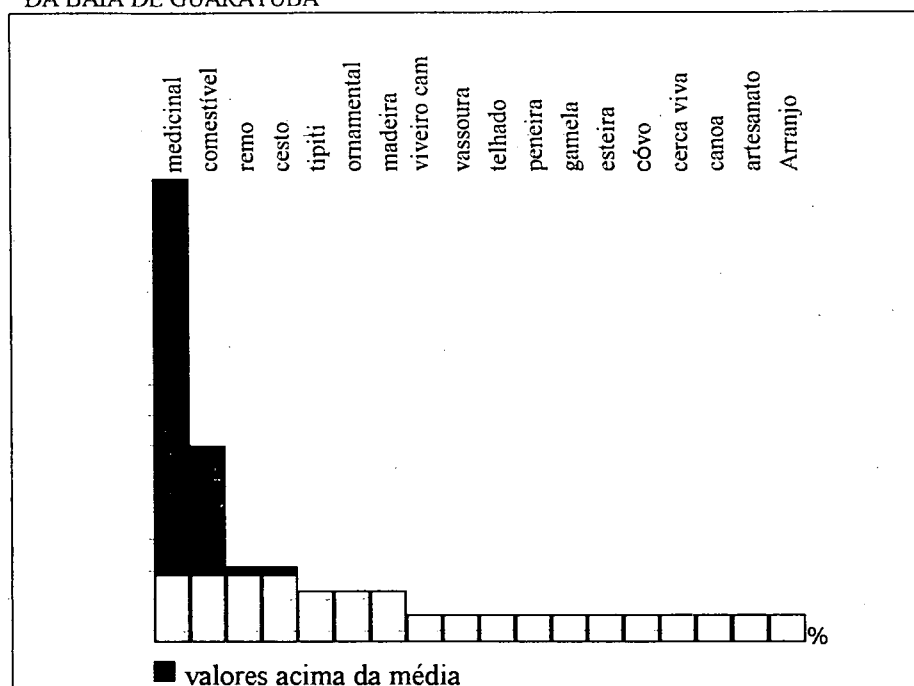
Espécies	Família Botânica	Espécies Utilizadas Nome Científico	Nome Popular	Número de Citações	%
1	Araceae	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó-preto	7	7,95
2	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia paulistana</i> Hoehne	Milomem 1	7	7,95
3	Arecaceae	<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	Indaiá	6	6,82
4	Poaceae	<i>Merotachys</i> sp.	Taquara	6	6,82
5	Burseraceae	<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	Arméstica	5	5,68
6	Crusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	Bacuparim	5	5,68
7	Arecaceae	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Brejáuva	3	3,41
8	Zingiberaceae	<i>Costus speciosus</i> (J. König) Sm.	Canafresta/azedinha	3	3,41
9	Solanaceae	<i>Solanum</i> sp.	Canema	3	3,41
10	Zingiberaceae	<i>Renealmia petasites</i> (Gagnepais)	Pacová	3	3,41
11	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmito	3	3,41
12	Onagraceae	<i>Ludwigia</i> sp.	Quina	3	3,41
13	Araceae	<i>Philodendrum crassinervium</i> Lindl.	Aliaça/timbupeva	2	2,27
14	Sapotaceae	<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard	Maçaranduba	2	2,27
15	Caesalpinaceae	<i>Bauhinia forticata</i> Link	Pata-de-vaca	2	2,27
16	Euphorbiaceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Tabocuva	2	2,27
17	Urticaceae	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	Urtiga	2	2,27
18	Fabaceae	<i>Lanchocarpus</i> sp.	Araribá	1	1,14
19	Verbenaceae	<i>Lippia</i> sp.	Barcelona/erva-cidreira	1	1,14
20	Bignoniaceae	<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	Caxeta	1	1,14
21	Alismataceae	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltdl.) Micheli	Chapéu-de-Couro/cebolana	1	1,14
22	Acanthaceae	<i>Justicia</i> cf <i>paranaensis</i>	Erva-de-lagarto 1	1	1,14
23	Indeterminada	Indeterminada	Fel-da-terra	1	1,14
24	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 1	Figueira	1	1,14
25	Polygalaceae	<i>Polygala luteole</i> St. Hil	Gelol	1	1,14
26	Myrtaceae	<i>Myrcia acuminatissima</i> O. Berg	Guamirim	1	1,14
27	Caesalpinaceae	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Guapuruvu	1	1,14
28	Arecaceae	<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	Guaricana	1	1,14
29	Indeterminada	Indeterminada	Guiné-do-mato	1	1,14
30	Mimosaceae	<i>Inga</i> sp.	Ingá	1	1,14
31	Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	Maracujá-do-mato	1	1,14
32	Lauraceae	<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & C. Mart.	Nhutinga	1	1,14
33	Amaranthaceae	<i>Alternanthera dentata</i> (Mol.) Schey	Penicilina-do-mato	1	1,14
34	Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> sp.	Perova	1	1,14
35	Cyperaceae	<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	Piri	1	1,14
36	Indeterminada	Indeterminada	Pontalívio	1	1,14
37	Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i> (Chamisso et Schalechtendal	Sabugueiro 1	1	1,14
38	Indeterminada	Indeterminada	Saguassaiá	1	1,14
39	Indeterminada	Indeterminada	Samambaia	1	1,14
40	Arecaceae	<i>Bactris lindmaniana</i> Drude	Tucum	1	1,14
41	Agavaceae	<i>Cordyline</i> sp.	Upa/pau d'água	1	1,14
TOTAL				88	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

Os grupos de plantas com maior número de espécies citadas foram o de medicinais e de comestíveis, em conjunto eles representam 54% das plantas citadas

(Figura 10).

FIGURA 10 – CATEGORIAS DE USO DAS PLANTAS MAIS CITADAS NAS COMUNIDADES DA PORÇÃO NORTE DA BAÍA DE GUARATUBA



GRUPO 3: comunidades rurais menos integradas ao mercado, situadas no interior e ao norte da baía de Guaratuba

As duas comunidades que pertencem a essa porção mantiveram-se isoladas por mais tempo que as demais, em função do precário acesso até elas.

Esse grupo abrange as comunidades rurais do Parado e do Rasgadinho, que ficam distantes das sedes municipais e, até recentemente, com os piores acessos e sem linhas de transporte. O acesso até o Parado é feito apenas por barco e o acesso ao Rasgadinho, até recentemente, era feito apenas por uma estrada secundária que terminava na localidade de Limeira – acesso via Morretes. De Limeira ao Rasgadinho são aproximadamente 8 km, sendo necessário atravessar o rio Canasvieiras, que não possui ponte, mas apenas uma passarela suspensa para passagem de pessoas. Quando o nível do rio está baixo é possível atravessá-lo com carro, mas quando chove é preciso esperar que o rio retorne a um nível seguro, para se fazer a travessia. Durante a

execução da pesquisa foi reaberta a estrada, cujo acesso é feito via Garuva-SC. Essa estrada era antiga e estava em boas condições de tráfego até a localidade de Cubatão. De Cubatão para o Rasgadinho não era possível trafegar com veículos que não fossem tracionados. No entanto, essa realidade modificou-se no desenvolvimento dos trabalhos de campo e essa nova condição certamente terá influência na dinâmica da comunidade do Rasgadinho.

O total de famílias entrevistadas nessas duas comunidades foi 15: duas entrevistas no Parado e 13 no Rasgadinho.

A mesma observação, a respeito do processo de migração das famílias, já exposta para as comunidades descritas anteriormente, vale para essas duas comunidades. No entanto, o Rasgadinho foi o local onde se encontrou o maior número de famílias (13). Isto se deve, em parte, à atuação da Comissão Pastoral da Terra-CPT- que vem desenvolvendo um trabalho junto as famílias, tanto de apoio à sua organização social, como de encaminhamentos de ações de usucapião para a obtenção da titulação definitiva das terras ocupadas.

Percebe-se que essa atuação da CPT proporcionou, no mínimo, informação às famílias e isto fez toda a diferença com as demais comunidades, em termos de número de famílias residentes.

Os dados apresentados a seguir encontram-se no Anexo 5, nas Tabelas 1 a 26.

a) Condição de Posse da Terra, Origem, Escolaridade e Religião

Com exceção de um responsável pela família (6,7%), cuja origem é o estado de Santa Catarina, município de Lages, o restante era paranaense, do município de Guaratuba e pertencentes as seguintes localidades: Rasgadinho (67%), Taquaral (6,7%), Pedreira (6,7%), Guaratuba (6,67%) e Cubatão (6,67%).

A grande maioria (86,7%) era lavrador e posseiro (86,7%).

Essas comunidades estão divididas relativamente quanto a religião. Pouco menos da metade (46,7%) eram católicos e 40,0% eram da igreja Deus é Amor. Vale lembrar que, segundo depoimentos das pessoas entrevistadas, há uns 20 ou 30 anos predominava a igreja católica.

O número total de filhos era 60, sendo 53% do sexo masculino e 47% do sexo feminino. Desse total, 67% ainda estão vivendo em casa com os pais.

O nível de escolaridade dos chefes de família entrevistados é baixo: 47% nunca estudou, 20% estudou apenas até a 1ª série do ensino fundamental, 26,7% estudou até a 4ª série e, apenas, um atingiu o 2º grau.

b) Agricultura, Extrativismo e Produção Animal

A banana (29,4%) e a mandioca (29,4%) são as principais culturas, principalmente na comunidade rural do Rasgadinho. Quando se utiliza o acesso à essa comunidade, por Garuva-SC, pode-se observar imensos plantios de arroz e banana, principalmente na localidade do Cubatão, onde é praticada a monocultura da banana, orientada para a exportação (Figuras 11 e 12). Nessa localidade ocorre a utilização intensiva de agrotóxicos para o controle de pragas e doenças da banana. Um dos agrotóxicos mais utilizados é o Roundup, que é um herbicida altamente tóxico. Há uma tendência para aumentar os plantios de banana na comunidade do Rasgadinho. Durante o período de entrevistas foi concluída a abertura e a readequação da estrada que liga Cubatão ao Rasgadinho. Certamente esta estrada é um indutor de novos plantios de banana. Pode-se verificar, durante a execução da pesquisa de campo, a procura de terras para o arrendamento para novos plantios dessa cultura.

FIGURA 11 – PLANTIOS DE ARROZ E, AO FUNDO, PLANTIOS DE BANANA NAS ENCOSTAS DOS MORROS, LOCALIDADE DE CUBATÃO



FIGURA 12 - PLANTIOS DE BANANA NA LOCALIDADE DO CUBATÃO



O milho, o arroz, o feijão, a cana-de-açúcar, as árvores frutíferas, as hortas e o café também fazem parte do sistema de produção dessas comunidades, porém, com menor expressão.

Pratica-se o extrativismo do cipó-preto (*P. melanorizum*) e da palha (*Geonoma gaminova*). Ainda que nessas comunidades não sejam confeccionados e comercializados os arranjos, as famílias extraem o cipó-preto para confecção de cestos e balaies para seu próprio consumo. Tanto no Parado como no Rasgadinho ocorre a extração do cipó-preto e sua comercialização, na forma bruta (somente descascado),

para as comunidades da porção norte e da porção sul que confeccionam os arranjos (Figuras 13 e 14). A palha é utilizada principalmente para cobertura de casas. No Rasgadinho houve a sua comercialização como planta ornamental utilizada para a confecção de coroas, mas atualmente essa atividade não é mais realizada em função dos conflitos pela posse das terras do Rasgadinho por parte do proprietário vizinho. A indefinição das divisas das terras impediu o livre acesso das famílias nas áreas de floresta, que supostamente pertenciam ao proprietário vizinho.

Como nos demais grupos de comunidades, a produção animal era pequena, havendo um predomínio das criações de galinha (46%).

FIGURA 13 – EXTRAÇÃO DO CIPÓ-PRETO (*Philodendron melanorrhizum* Reitz) NA COMUNIDADE DO RASGADINHO



FIGURA 14 – CIPÓ-PRETO (*Philodendron melanorrhizum* Reitz) DESCASCADO, EM PROCESSO DE SECAGEM, NA COMUNIDADE DO PARADO



c) Formas de Produção e Fontes de Renda

A grande maioria (87%) das famílias utilizava somente a mão-de-obra familiar para os trabalhos na lavoura.

Os mutirões estão diminuindo, praticamente a metade das famílias já não os praticavam mais. Dos equipamentos utilizados, 95% correspondiam, em conjunto, a foice, enxada, facão e machado.

A utilização de insumos estava dividida: metade das famílias utilizavam agrotóxicos (Roundup e Gramoxil) e a outra metade utilizava adubação orgânica, água quente (para o combate das formigas na cultura da mandioca), uréia, fertilizante químico (Fertipar) ou não utilizava nada para o combate das pragas e doenças.

Ninguém recebeu crédito agrícola e 80% dos entrevistados nunca recebeu qualquer assistência técnica.

Semelhante as comunidades da porção sul, a maior parte (67%) das famílias não possuía meios de transporte próprios.

A principal fonte de renda provinha da comercialização da banana (53%) e das aposentadorias (47%).

d) Percepção Ambiental

A grande maioria das famílias (93%) não sabia o significado de uma APA e, tampouco tinha conhecimento de que vivia dentro de uma. Isso justifica-se porque elas nunca foram convidadas a participar de nenhuma reunião, com os responsáveis pela APA.

As prioridades consideradas, em ordem de importância, foram as seguintes: infraestrutura (67%), saúde (27%) e emprego (6%). Para mais da metade (60%) das famílias a vida melhorou nestes últimos 5 a 10 anos. Atribuem essa melhoria, principalmente, a readequação da estrada que liga a localidade do Cubatão ao

Rasgadinho.

Todos gostam do lugar onde vivem, 67% disseram que gostam do lugar porquê têm apego, alimento e sossego. O restante respondeu, simplesmente, que gosta ou que não tem outro lugar para viver.

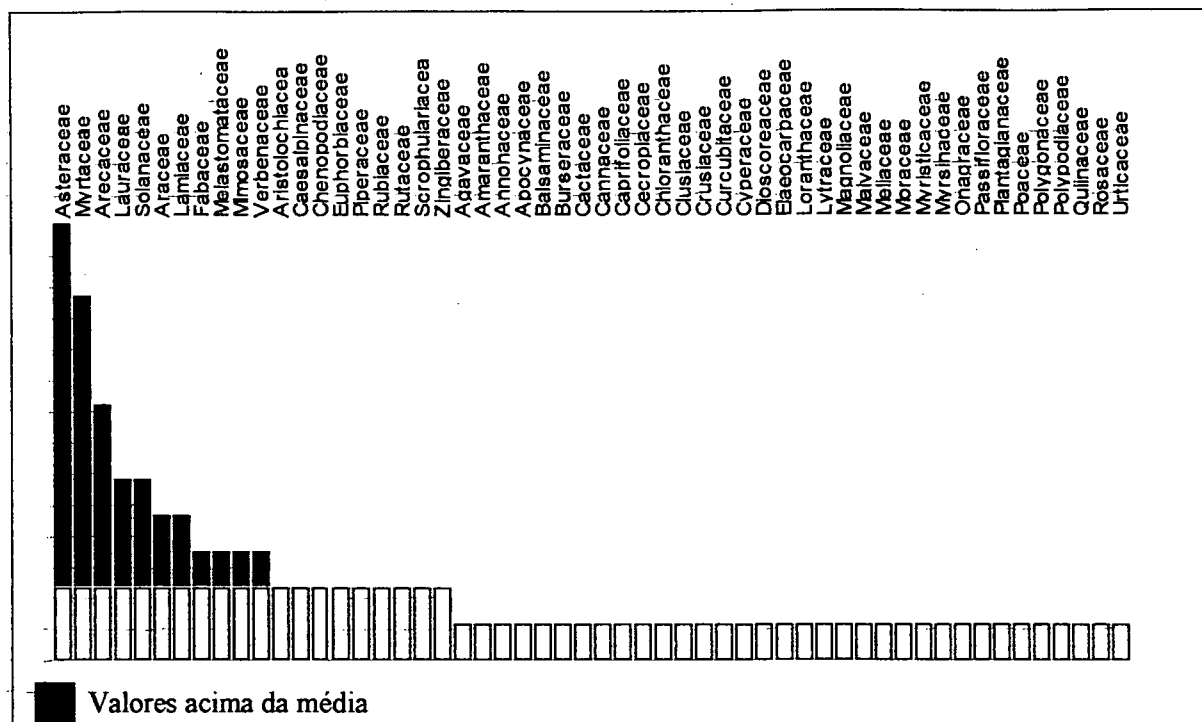
Dentre a fauna citada pelas famílias destacaram-se: veado (6%), capivara e bugio (5%), tateto (ou cateto) e onça (4%), tamanduá, paca, macuco e jaguatirica (4%), tatu, quati e jacu (3%), entre outros.

Os problemas ambientais percebidos pelas famílias são objetivos e relacionam-se com a sua vida cotidiana. Destacaram-se os seguintes: peixes mortos - traíras, bagres, entre outros - (27%), enchente, causada por chuva forte, em 1992 (18%); deslizamento em morros (13%); peste nas criações (porcos e galinhas) 13%; nenhum problema (13%).

e) Recursos Vegetais Silvestres Utilizados

Nas comunidades interiores a baía de Guaratuba foram mencionadas 117 etnoespécies, distribuídas em 55 famílias botânicas e 111 gêneros. Deste total, 39 foram identificadas até gênero, 72 até espécie e seis plantas ficaram indeterminadas, sendo classificadas pelos nomes populares. As famílias que obtiveram o maior número de espécies citadas foram: Asteraceae (12), Myrtaceae (10), Arecaceae (7), Lauraceae (5), Solanaceae (5), Araceae (4) e Lamiaceae (4). Nas demais, não foram citadas mais do que três espécies.

FIGURA 15 – FAMÍLIAS BOTÂNICAS COM MAIOR NÚMERO DE ESPÉCIES UTILIZADAS NAS COMUNIDADES INTERIORES A BAÍA DE GUARATUBA



Foram definidos 23 categorias ou tipos de uso dos recursos vegetais, conforme ilustrado pela Tabela 6.

TABELA 6 - TIPOS DE USOS DOS RECURSOS VEGETAIS SILVESTRES NAS COMUNIDADES INTERIORES DA BAÍA DE GUARATUBA

Tipos de Usos	Espécies	
	Nome Científico	Nome popular
Cesto	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó-preto
	<i>Merotachys</i> sp.	Taquara
	<i>Philodendrum crassinervium</i> Lindl	Aliaça/timbupeva
Chá	<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda
	<i>Plectranthus</i> sp.	Boldo-do-mato/anador
	<i>Lippia</i> sp.	Barcelona/erva-cidreira
	<i>Mentha</i> sp.	Hortelã
	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Marcela
	Indeterminada	Pau-para-tudo
	<i>Cunila</i> sp.	Poejo
Cipó-bruto	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó-preto
Canoa	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Guapuruvu
	Indeterminada	Pau para tudo
	<i>Aspidosperma</i> sp.	Perova
Cóvo	<i>Hyeronyma alchorneoides</i> Allemao	Urucurana
	<i>Merotachys</i> sp.	Taquara

Continua

Continuação		
Tipos de Usos	Espécies	
	Nome Científico	Nome Popular
Corda	<i>Cecropia adenopus</i> Mart.	Embaúva
Cano	<i>Cecropia adenopus</i> Mart	Embaúva
Cerca viva	<i>Erythrina speciosa</i> Andr.	Maracanã/suinã
	<i>Cordyline</i> sp.	Upa/pau d'água
Comestível	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate-do-mato
	<i>Rubus rosaefolius</i> Sm.	Amora-silvestre
	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá
	<i>Guatteria</i> sp.	Ata
	<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	Bacuparim
	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Brejaúva
	<i>Dioscorea</i> sp.	Cará-de-espinho
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba
	<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	Guapurunga
	<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	Guaricana
	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Guavirova
	<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	Indaiá
	<i>Inga luschnathiana</i> Benth.	Ingá-branco
	<i>Inga marginata</i> Wild	Ingá-feijão
	<i>Myrciaria</i> sp.	Jaboticaba
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	Jerivá
	<i>Quiina glaziovii</i> Engl.	Jorovarana
	<i>Eugenia</i> sp.2	Murta
	<i>Ficus</i> sp.2	Nogueira
	<i>Renealmia petasites</i> (Gagnepais)	Pacová
	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmito
	<i>Eugenia</i> sp.	Pitanga
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Serralha
	<i>Colocasia antiquorum</i> Schott & Endl.	Taiá
	<i>Bactris lindmaniana</i> Drude	Tucum
	<i>Eugenia</i> sp.	Uvaia
Esteira	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó-preto
	<i>Cecropia adenopus</i> Mart	Embaúva
	<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	Piri
Espeto	<i>Geonoma elegans</i> Mart.	Palha-de-rama
Forrageira	<i>Impatiens sultanii</i> Hook. F.	Beijinho
Lenha	<i>Nectandra</i> sp.2	Canelinha
	<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Capororoca
	<i>Inga</i> sp.	Ingá
	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Jacatirã-de-copada
	<i>Myrcia acuminatissima</i> O. Berg	Guamirim
Madeira	<i>Lanchocarpus</i> sp.	Araribá
	<i>Guatteria</i> sp.	Ata
	<i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.	Baguaçu
	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	Bocuva

Continua

Continuação		
Tipos de Usos	Espécies	
	Nome Científico	Nome Popular
Madeira	<i>Nectandra cf grandiflora</i>	Canela-amarela
	<i>Nectandra sp.1</i>	Canela-pimenta
	<i>Nectandra sp.2</i>	Canelinha
	<i>Solanum sp.</i>	Canema
	<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Capororoca
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro
	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá
	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Guiné-do-mato
	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Jacatirão-de-copada
	<i>Quiina glaziovii</i> Engl.	Jorovarana
	<i>Sloanea lasiocoma</i> K. Schum.	Nhumbiúva
	Indeterminada	Pau-pra-tudo
	<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	Pixirica
	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Tarumã
	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemao	Urucurana
	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate-do-mato
	<i>Stenodia sp.</i>	Alfinete
	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá
	<i>Marlierea cf eugeniopsoides</i>	Araçá-do-mato
	<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	Arméstica
Medicinal	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	Arnica
	<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda
	<i>Chenopodium sp.</i>	Artimija
	<i>Lippia sp.</i>	Barcelona/erva-cidreira
	<i>Eupatorium sp.</i>	Cabijú
	<i>Vernonia sp.</i>	Cambará
	<i>Costus speciosus</i> (J. König) Sm.	Canafrista/azedinha
	<i>Nectandra sp.2</i>	Canelinha
	<i>Homalocladium platycladum</i> (F. Muell.) L.H. Bailey	Carqueja-da-horta/carqueja-pequena
	<i>Rhipsalis sp.</i>	Cipó-chumbo
	<i>Philodendrum sp.</i>	Cipó-trucúá
	<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	Corta-sangue/sete-sangrias
	Indeterminada	Cravo-do-mato
	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq.	Erva-cidreira
	<i>Psychotria sp.</i>	Erva-de-anta
	<i>Diodia sp.</i>	Erva-de-lagarto 2
	<i>Adenostenima sp.</i>	Erva-dena
	<i>Phorandendron sp.</i>	Erva-de-passarinho
	<i>Mikania sp.</i>	Guaco
	<i>Mikania diversifolia</i> DC.	Guaco-do-mato
	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Guanchuma-mole
	<i>Dahlstedtia pinata</i> (Benth.) Malme	Jacarecatinga
	<i>Piper sp.</i>	Jaguarandi
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	Jerivá
	<i>Aristolochia paulistana</i> Hoehne	Milomem 1
	<i>Aristolochia sp.</i>	Milomem 2
	<i>Eugenia sp.2</i>	Murta
	<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & C. Mart.	Nhutinga
	<i>Tibouchina grandifolia</i> Cogn.	Orelha-de-onça
	<i>Renealmia petasites</i> (Gagnepais)	Pacová

Continua

Continuação

Tipos de Usos	Espécies	
	Nome Científico	Nome Popular
	<i>Adenostemma brasilianum</i> (Pers.) Cass.	Erva-dera
	<i>Microgramma</i> sp.	Erva-de-sabiá
	<i>Chenopodium</i> cf <i>ambrosioides</i>	Erva-de-santa-maria
	<i>Solanum americana</i> Mill.	Erva-moura 1
	<i>Solanum nigrum</i> L.	Erva-moura 2
	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin Barneby	Fedegoso
	Indeterminada	Fel-da-terra
	<i>Stachytarpheta australis</i> Moldenke	Gervão
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba
	<i>Pothomorphe umbelata</i> (L.) Miq.	Pariparoba
	<i>Canna</i> sp.	Pariri-do-mato
	Indeterminada	Pau-pra-tudo
	<i>Alternanthera dentata</i> (Mol.) Schey	Penicilina-do-mato
	<i>Bidens alba</i> (L.) DC	Picão-branco
	<i>Bidens pilosa</i> L.	Pico-pico
	<i>Cunila</i> sp.	Poejo
	Indeterminada	Pontalívio
	<i>Ludwigia</i> sp.	Quina 1
	<i>Pseudoquina</i> sp.	Quina 2
	<i>Sambucus mexicana</i> C. Presl ex DC.	Sabugueiro 2
	Indeterminada	Saguassaiá
	<i>Vernonia sororia</i> DC.	São-simão
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Tabitaruga/mamica-de-moça
	<i>Colocasia antiquorum</i> Schott & Endl.	Taiá
	<i>Cayaponia</i> sp.	Tajujá
	<i>Plantago australis</i> Lam.	Tanchais
	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	Urtiga
	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassoura-rainha
Ornamental	<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	Guaricana
	Indeterminada	Xaxim
Peneira	<i>Merotachys</i> sp.	Taquara
Remo	<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	Bacuparim
	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Tabocuva
	<i>Myrcia acuminatissima</i> Q. Berg	Guamirim
Telhado	<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	Guaricana
Vassoura	<i>Philodendrum crassinervium</i> Lindl.	Aliaça/timbupeva
Vaso	Indeterminada	Xaxim
Tempero	<i>Capsicum</i> sp.	Pimenta-cumbari
	<i>Ocimum</i> cf <i>gratissimum</i>	Alfavaca
Tipiti	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Brejaúva
	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó-preto
	<i>Merotachys</i> sp.	Taquara

FONTE: Pesquisa de campo

A espécie mais citada foi *G. gamiova* (guaricana), em segundo lugar foram *P. melanorrhizum* (cipó-preto) e *Merotachys sp.* (taquara) e em terceiro foram citadas três espécies: *Philodendrum crassinervium* (aliaça/timbupeva), *Protium kleinii* (arméstica) e *A. paulistana* (milomem 1) (Tabela 7). A guaricana é (*Geonoma gaminova*) comumente utilizada como cobertura para as casas (Figura 16). Vale dizer que nessas duas comunidades, quase todas as casas eram cobertas com a guaricana. Semelhante as comunidades das porções norte e sul, a taquara (*Merotachys sp.*) e o cipó-preto (*Philodendron melanorrhizum*) são bastante utilizados na confecção de utensílios domésticos, a partir de ambas são feitos cestos e tipiti (Figura 17). Com a taquara também são confeccionados cóvos e peneiras e com o cipó-preto ainda são confeccionadas esteiras. É, pois, nessas comunidades, que é extraído o cipó-preto e comercializado em sua forma bruta (somente descascado) para as comunidades das porções norte e sul, onde são confeccionados e comercializados os arranjos (Figura 18).

FIGURA 16 – CASA COM COBERTURA DE PALHA (*Geonoma gamiova* Barb. Rodr.) NA COMUNIDADE DO RASGADINHO

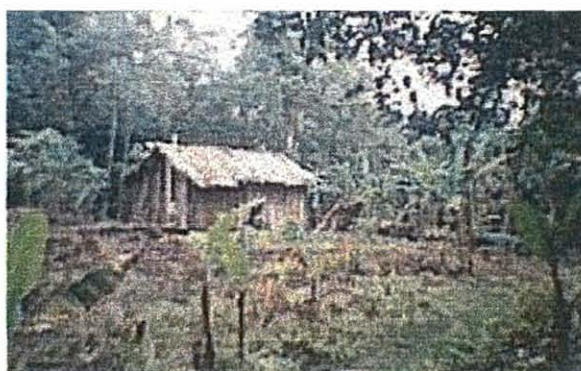
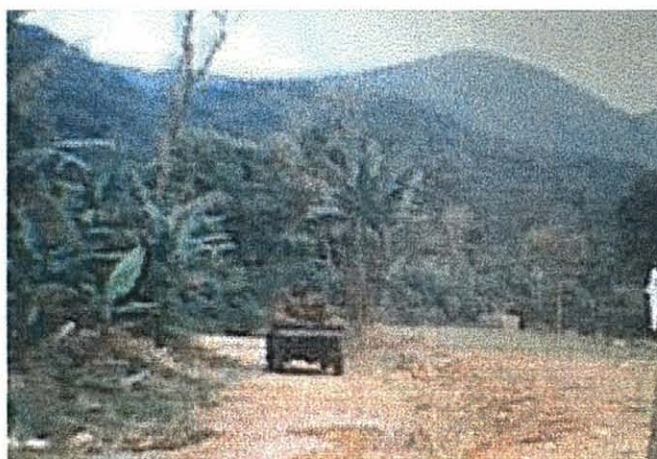


FIGURA 17 – CASA DE FARINHA COBERTA COM PALHA E CESTOS DE CIPÓ-PRETO (*Philodendron melanorrhizum* Reitz) E TAQUARA (*Merotachys* sp.) PARA O USO DOMÉSTICO



FIGURA 18 – TRANSPORTE DO CIPÓ-PRETO (*Philodendron melanorrhizum* Reitz) BRUTO PARA COMERCIALIZAÇÃO (COMUNIDADE DO RASGADINHO)



Em terceiro lugar foram citadas espécies utilizadas como medicinais - *P. kleinii* (arméstica) e *A. paulistana* (milomem1) - e como utensílio doméstico, como é o caso da *P. crassinervium* (aliaça/timbupeva) utilizada para confecção de vassouras.

De um modo geral, as espécies citadas nessas comunidades têm finalidade mais relacionada ao consumo interno das famílias do que a comercialização.

TABELA 7 - ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS NAS COMUNIDADES INTERIORES DA BAÍA DE GUARATUBA

Espécies	Família Botânica	Espécies Utilizadas (Nome científico)	Espécies Utilizadas (Nome popular)	Número de citações	%
1	Arecaceae	<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	Guaricana	12	5,24
2	Araceae	<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	Cipó-preto	9	3,93
3	Poaceae	<i>Merotachys</i> sp.	Taquara	9	3,93
4	Araceae	<i>Philodendrum crassinervium</i> Lindl.	Aliaça/timbupeva	8	3,49
5	Burseraceae	<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	Arméstica	8	3,49
6	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia paulistana</i> Hoehne	Milomem 1	8	3,49
7	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia</i> sp.	Milomem 2	5	2,18
8	Crusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	Bacuparim	4	1,75
9	Fabaceae	<i>Dahlstedtia pinata</i> (Benth.) Malme	Jacareatinga	4	1,75
10	Fabaceae	<i>Erythrina speciosa</i> Andr.	Maracanã/suinã	4	1,75
11	Agavaceae	<i>Cordylina</i> sp.	Upa/pau d'água	4	1,75
12	Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá	3	1,31
13	Arecaceae	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Brejaúva	3	1,31
14	Indeterminada	Indeterminada	Cravo-do-mato	3	1,31
15	Verbenaceae	<i>Stachytarpheta australis</i> Moldenke	Gervão	3	1,31
16	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea lasiocoma</i> K. Schum.	Nhumbiúva	3	1,31
17	Arecaceae	<i>Geonoma elegans</i> Mart.	Palha-de-rama	3	1,31
18	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmito	3	1,31
19	Onagraceae	<i>Ludwigia</i> sp.	Quina 1	3	1,31
20	Curcubitaceae	<i>Cayaponia</i> sp.	Tajujá	3	1,31
21	Euphorbiaceae	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	Urucurana	3	1,31
22	Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.	Uvaia	3	1,31
23	Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate-do-mato	2	0,87
24	Fabaceae	<i>Lanchocarpus</i> sp.	Araribá	2	0,87
25	Annonaceae	<i>Guatteria</i> sp.	Ata	2	0,87
26	Lamiaceae	<i>Plectranthus</i> sp.	Boldo-do-mato/anador	2	0,87
27	Asteraceae	<i>Vernonia</i> sp.	Cambará	2	0,87
28	Zingiberaceae	<i>Costus speciosus</i> (J. König) Sm.	Canafrista/azedinha	2	0,87
29	Lauraceae	<i>Nectandra</i> cf <i>grandiflora</i>	Canela-amarela	2	0,87
30	Cactaceae	<i>Rhipsalis</i> sp.	Cipó-chumbo	2	0,87
31	Loranthaceae	<i>Phorandendron</i> sp.	Erva-de-passarinho	2	0,87
32	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	2	0,87
33	Caesalpinaceae	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Guapuruvu	2	0,87
34	Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Guiné-do-mato	2	0,87
35	Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp.	Hortelã	2	0,87
36	Arecaceae	<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	Indaiá	2	0,87
37	Mimosaceae	<i>Inga luschnathiana</i> Benth.	Ingá-branco	2	0,87
38	Mimosaceae	<i>Inga marginata</i> Wild	Ingá-feijão	2	0,87
39	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	Jerivá	2	0,87
40	Quinaceae	<i>Quina glaziovii</i> Engl.	Jorovarana	2	0,87
41	Lauraceae	<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & C. Mart.	Nhutinga	2	0,87
42	Indeterminada	Indeterminada	Pau-pra-tudo	2	0,87
43	Asteraceae	<i>Bidens alba</i> (L.) DC.	Picão-branco	2	0,87
44	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	Pico-pico	2	0,87
45	Caprifoliaceae	<i>Sambucus mexicana</i> C. Presl ex DC.	Sabugueiro 2	2	0,87
46	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Serralha	2	0,87

Continua

Continuação

Espécies	Família Botânica	Espécies Utilizadas (Nome científico)	Espécies Utilizadas (Nome popular)	Número de citações	%
47	Plantaginaceae	<i>Plantago australis</i> Lam.	Tanchais	2	0,87
48	Arecaceae	<i>Bactris lindmaniana</i> Drude	Tucum	2	0,87
49	Lamiaceae	<i>Ocimum</i> cf <i>gratissimum</i>	Alfavaca	1	0,44
50	Scrophulariaceae	<i>Stenodia</i> sp.	Alfinete	1	0,44
51	Rosaceae	<i>Rubus rosaefolius</i> Sm.	Amora-silvestre	1	0,44
52	Myrtaceae	<i>Marlierea</i> cf <i>eugeniopsoides</i>	Araçá-do-mato	1	0,44
53	Asteraceae	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	Arnica	1	0,44
54	Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	1	0,44
55	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium</i> sp.	Artimija	1	0,44
56	Magnoliaceae	<i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.	Baguaçu	1	0,44
57	Verbenaceae	<i>Lippia</i> sp.	Barcelona/erva- Cidreira	1	0,44
58	Balsaminaceae	<i>Impatiens sultanii</i> Hook. f.	Beijinho	1	0,44
59	Myristicaceae	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	Bocuva	1	0,44
60	Asteraceae	<i>Eupatorium</i> sp.	Cabijú	1	0,44
61	Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp.1	Canela-pimenta	1	0,44
62	Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp.2	Canelinha	1	0,44
63	Solanaceae	<i>Solanum</i> sp.	Canema	1	0,44
64	Myrsinaceae	<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Capororoca	1	0,44
65	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp.	Cará-de-espinho	1	0,44
66	Polygonaceae	<i>Homalocladium platycladum</i> (F. Muell.) L.H. Bailey	Carqueja-da- Horta/carqueja- peq.	1	0,44
67	Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	1	0,44
68	Araceae	<i>Philodendrum</i> sp.	Cipó-trucua	1	0,44
69	Lythraceae	<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	Corta-sangue/sete- sangrias	1	0,44
70	Cecropiaceae	<i>Cecropia adenopus</i> Mart.	Embaúva	1	0,44
71	Chloranthaceae	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq.	Erva-cidreira	1	0,44
72	Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp.	Erva-de-anta	1	0,44
73	Rubiaceae	<i>Diodia</i> sp.	Erva-de-lagarto 2	1	0,44
74	Asteraceae	<i>Adenostemma</i> sp.	Erva-dena	1	0,44
75	Asteraceae	<i>Adenostemma brasilianum</i> (Pers.) Cass.	Erva-dera	1	0,44
76	Polypodiaceae	<i>Microgramma</i> sp.	Erva-de-sabiá	1	0,44
77	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium</i> cf <i>ambrosioides</i>	Erva-de-santa- maria	1	0,44
78	Solanaceae	<i>Solanum americana</i> Mill.	Erva-moura 1	1	0,44
79	Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	Erva-moura 2	1	0,44
80	Caesalpinaceae	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin Barneby	Fedegoso	1	0,44
81	Indeterminada	Indeterminada	Fel-da-terra	1	0,44
82	Asteraceae	<i>Mikania</i> sp.	Guaco	1	0,44
83	Asteraceae	<i>Mikania diversifolia</i> DC.	Guaco-do-mato	1	0,44
84	Myrtaceae	<i>Myrcia acuminatissima</i> O. Berg	Guamirim	1	0,44
85	Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Guanchuma-mole	1	0,44
86	Myrtaceae	<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	Guapurunga	1	0,44
87	Myrtaceae	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Guavirova	1	0,44
88	Mimosaceae	<i>Inga</i> sp.	Ingá	1	0,44
89	Myrtaceae	<i>Myrciaria</i> sp.	Jaboticaba	1	0,44
90	Melastomataceae	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Jacatirão-de- copada	1	0,44

Continua

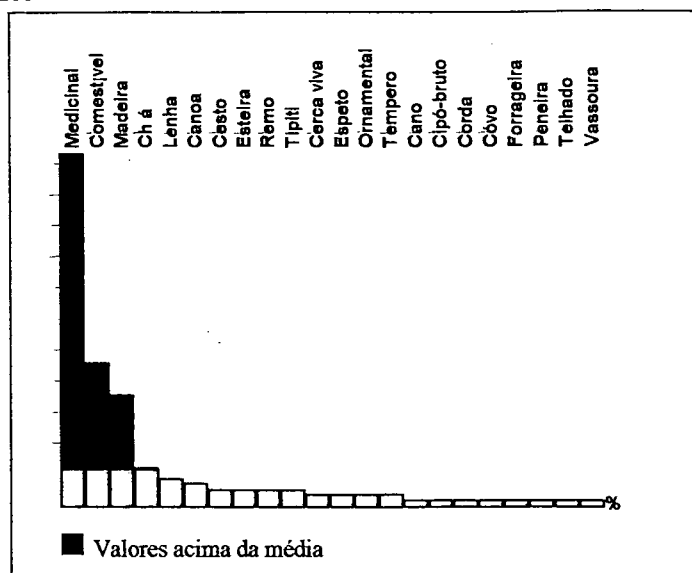
Continuação

Espécies	Família Botânica	Espécies Utilizadas (Nome científico)	Espécies Utilizadas (Nome popular)	Número de citações	%
91	Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Jaguarandi	1	0,44
92	Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	Maracujá-do-mato	1	0,44
93	Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Marcela	1	0,44
94	Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.2	Murta	1	0,44
95	Moraceae	<i>Ficus</i> sp.2	Nogueira	1	0,44
96	Melastomataceae	<i>Tibouchina grandifolia</i> Cogn.	Orelha-de-onça	1	0,44
97	Zingiberaceae	<i>Renalmia petasites</i> (Gagnepais)	Pacová	1	0,44
98	Piperaceae	<i>Pothomorphe umbellata</i> (L.) Miq.	Pariparoba	1	0,44
99	Cannaceae	<i>Canna</i> sp.	Pariri-do-mato	1	0,44
100	Amaranthaceae	<i>Alternanthera dentata</i> (Mol.) Schey	Penicilina-do-mato	1	0,44
101	Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> sp.	Perova	1	0,44
102	Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp.	Pimenta-cumbari	1	0,44
103	Cyperaceae	<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	Piri	1	0,44
104	Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.	Pitanga	1	0,44
105	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	Pixirica	1	0,44
106	Lamiaceae	<i>Cunila</i> sp.	Poejo	1	0,44
107	Indeterminada	Indeterminada	Pontalívio	1	0,44
108	Solanaceae	<i>Pseudoquina</i> sp.	Quina 2	1	0,44
109	Indeterminada	Indeterminada	Saguassaiá	1	0,44
110	Asteraceae	<i>Vernonia sororia</i> DC.	São-simão	1	0,44
111	Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Tabitaruga/mamica -de-moça	1	0,44
112	Euphorbiaceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Tabocuva	1	0,44
113	Araceae	<i>Colocasia antiquorum</i> Schott & Endl.	Taiá	1	0,44
114	Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Tarumã	1	0,44
115	Urticaceae	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	Urtiga	1	0,44
116	Scrophulariaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassoura-rainha	1	0,44
117	Indeterminada	Indeterminada	Xaxim	1	0,44
TOTAL				229	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

Os grupos de plantas medicinais, comestíveis e madeireiras foram, nesta ordem, os que obtiveram maiores porcentagens de citações. Em conjunto, eles detém 71,5% das plantas mencionadas (Figura 19).

FIGURA 19 – CATEGORIAS DE USO DAS PLANTAS CITADAS NAS COMUNIDADES INTERIORES A BAÍA DE GUARATUBA



4.1.1 Comparação entre os grupos de comunidades estudadas

Os três grupos de comunidades têm muitas características em comum entre eles e com outras comunidades rurais situadas na região sudeste. A grande maioria das famílias desse estudo tem sua origem nas próprias comunidades, ou seja, são paranaenses que nasceram e criaram-se na região. Isto também ocorreu no estudo realizado por LIMA (1996), em Guaraqueçaba.

No estudo em questão, tratavam-se de unidades de produção familiares, em que prevaleceu a condição de posseiros e de agricultores familiares de subsistência. Praticamente todas as famílias nasceram e criaram-se nas próprias comunidades onde vivem ou em comunidades próximas a elas. O nível de escolaridade era muito baixo, mal sabiam ler e escrever, a grande maioria possuía apenas o ensino fundamental incompleto. A proporção entre as igrejas católica e as evangélicas é praticamente a mesma, havendo uma pequena vantagem, em termos de quantidade, para os católicos (Quadro 1). Essa situação é muito semelhante a realidade das 10 comunidades (Açungui, Guaraqueçaba, Morato, Pedra Chata, Potinga, Rio Bananal, Rio Guaraqueçaba, Rio Verde, Serra Negra e Tagaçaba) localizadas no interior da APA de

Guaraqueçaba, estudadas por LIMA (1996). Nessas comunidades, a maior parte dos entrevistados também nasceu e criou-se na região, mais da metade (59%) exercia como principal atividade profissional a agricultura, o grau de analfabetismo era muito elevado (68,9%) e a religião católica era praticada por pouco menos da metade das famílias, quando já fora predominante.

A agricultura praticada pelas famílias entrevistadas, neste estudo, era diversificada, predominando as culturas da banana (22%) e da mandioca (24%). Na produção animal, destacou-se a criação de galinhas cujo principal objetivo era o autoconsumo. Nenhuma das famílias recebeu crédito para a produção agrícola. Também receberam pouca ou nenhuma assistência técnica, tanto das instituições governamentais como das não governamentais (Quadro 1).

As principais fontes de renda foram diferentes para cada grupo de comunidades. Nas comunidades da porção sul, foram as aposentadorias, nas comunidades da porção norte, foi a comercialização da farinha de mandioca, e nas comunidades interiores, a principal fonte de renda foi a banana (Quadro 1).

QUADRO 1 – COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS SÓCIO ECONÔMICAS ENTRE OS TRÊS GRUPOS DE COMUNIDADES PESQUISADAS

VARIÁVEIS	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
Origem	94% Paraná	100% Paraná	93% Paraná
Profissão	75% lavradores	67% lavradores 22% lavradores/pescadores	87% lavradores
Condição de posse	100% posseiros	100% posseiros	87% posseiros
Igreja	50% católica	78% católica	47% católica
Filhos fora de casa	51%	47%	33%
Escolaridade	37,5% nunca estudou	44% nunca estudou	47% nunca estudou
Agricultura	21% mandioca+farinha 18% banana 8,5% hortas 7% café 6% abacate	22,5% mandioca+farinha 17,5% banana 15% café 7,5% laranja 5% pesca	30% mandioca+farinha 29% banana 10% milho 6% arroz 4% frutíferas
Renda	56% aposentadoria 19% arranjos	55,5% farinha 33% banana 11% aposentadorias	53% banana 47% aposentadorias.
Insumos	41% formicida 35% não usa	54,5% formicida 18% Roundup	30% não usa 25% Roundup 25% Gramoxil

Continua

Conclusão

VARIÁVEIS	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
Destino das embalagens	43% céu aberto 28,5% enterra 28,5% queima	78% céu aberto 11% enterra 11% Baía Limpa	44% queima 22% céu aberto 22% enterra
Crédito	100% sem	100% sem	100% sem
Assistência Técnica	56% sem	100% sem	80% sem

Das famílias entrevistadas, todas informaram que não sabiam que viviam dentro de uma APA, também não sabiam qual o significado disso e tampouco foram convidadas para participar de reuniões sobre o assunto. Todas responderam que gostavam do lugar onde vivem, a maior parte expressou seus sentimentos dizendo que têm apego, alimento e sossego. Grande parte também respondeu que gostava do lugar porque não tinha outro para ir (Quadro 2).

QUADRO 2 – COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE PERCEPÇÃO DO AMBIENTE ENTRE OS TRÊS GRUPOS DE COMUNIDADES PESQUISADAS

VARIÁVEIS	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
Sabem o que é APA	100% não	100% não	93% não
Sabem que vivem na APA Guaratuba	100% não	89% não	93% não
Participação em reuniões sobre a APA Guaratuba	100% não	100% não	100% não
Prioridades	31% emprego 25% saúde 12,5% educação	33% infraestrutura 33% saúde 22% educação	67% infraestrutura 27% saúde 7% emprego
Condições de Vida	56% melhor 37,5% igual	33% melhor 55,5% igual	60% melhor 13% igual 13% pior
Sentimento ao lugar	75% gosta: sossego, apego	55% gosta: sossego e apego 44% não tem onde ir	47% gosta: sossego, apego, alimento 27% não tem onde ir
Percepção ambiental	41% desmatamento 23,5% desmatamento Confloresta	40% não lembra 20% vendaval/fev2000.	Bagres mortos – 27% Enchente, 1992 – 18% Doença criações- 13%

Nas 13 comunidades rurais (Grupo 1, Grupo 2 e Grupo 3) foram citadas 142 plantas, distribuídas em 63 famílias e 108 gêneros. Desse total, 89 foram identificadas até espécie, 46 até gênero e sete ficaram indeterminadas. As famílias botânicas, que

obtiveram o maior número de citações foram, em ordem de importância, as seguintes: Asteraceae (15), Myrtaceae (10), Arecaceae (8), Solanaceae¹, Lauraceae e Lamiaceae (5), Verbenaceae² e Araceae (4). As demais não obtiveram mais do que três espécies citadas.

Na Tabela 8 pode-se comparar, nos três grupos de comunidades pesquisadas, as famílias botânicas, as espécies vegetais e as categorias de uso citadas.

TABELA 8 – ESPÉCIES VEGETAIS E CATEGORIAS DE USO DAS PLANTAS CITADAS PELOS TRÊS GRUPOS DE COMUNIDADES PESQUISADAS

Família Botânica	Espécie	Nome popular	Categorias de Uso	Grupos		
				1	2	3
Acanthaceae	1 <i>Justicia cf paranaensis</i>	Erva-de-lagarto 1	Medicinal	X	X	
Agavaceae	2 <i>Cordyline</i> sp.	Upa/pau d'água	Cerca viva/ornamental		X	X
Alismataceae	3 <i>Echinodorus grandiflorus</i>	Chapéu-de-couro	Medicinal	X	X	
Amaranthaceae	4 <i>Alternanthera dentata</i>	Penicilina-do-mato	Medicinal	X	X	X
Annonaceae	5 <i>Guatteria</i> sp.	Ata	Madeira/comestível			X
Apiaceae	6 <i>Foeniculum vulgare</i>	Erva-doce	Chá	X		
Apocynaceae	7 <i>Aspidosperma</i> sp.	Perova	Madeira		X	X
Araceae	8 <i>Philodendrum crassinervium</i>	Aliaça/timbupeva	Cesto/vassoura	X	X	X
	9 <i>Philodendron melanorrhizum</i>	Cipó-preto	Artesanato/uso doméstico	X	X	X
Arecaceae	10 <i>Philodendrum</i> sp.	Cipó-trucua	Medicinal			X
	11 <i>Colocasia antiquorum</i>	Taiá	Comestível/medicinal			X
	12 <i>Astrocaryum aculeatissimum</i>	Brejaúva	Comestível/tipiti		X	X
	13 <i>Cocos nucifera</i>	Coqueiro	Medicinal	X		
	14 <i>Geonoma gamiova</i>	Guaricana	Telhado/comestível/ornam.	X	X	X
	15 <i>Attalea dubia</i>	Indaiá	Comestível	X	X	X
	16 <i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	Medicinal/comestível			X
	17 <i>Geonoma elegans</i>	Palha-de-rama	Espeto			X
	18 <i>Euterpe edulis</i>	Palmito	Comestível	X	X	X
	19 <i>Bactris lindmaniana</i>	Tucum	Medicinal/comestível	X	X	X
Aristolachiaceae	20 <i>Aristolochia paulistana</i>	Milomem 1	Medicinal	X	X	X
	21 <i>Aristolochia</i> sp.	Milomem 2	Medicinal	X		X
Asteraceae	22 <i>Chaptalia nutans</i>	Arnica	Medicinal			X
	23 <i>Eupatorium</i> sp.	Cabijú	Medicinal			X
	24 <i>Vernonia</i> sp.	Cambará	Medicinal	X		X
	25 <i>Baccharis trimera</i>	Carqueja-do-brejo	Medicinal	X		
	26 <i>Adenostemma</i> sp.	Erva-dena	Medicinal			X
	27 <i>Adenostemma brasilianum</i>	Erva-dera	Medicinal			X
	28 <i>Vernonia condensata</i>	Figatil/fel-de-bugre	Figado	X		
						Continua

¹ É provável que na composição química dessa família botânica encontrem-se as sapogeninas estereoidais, que servem de matéria-prima para a síntese de corticóides (informação verbal, prof. José Roberto Cavazzani).

² É provável que na composição química dessa família botânica encontrem-se substâncias com teor amargo, com possível atividade farmacológica citostática (informação verbal, prof. José Roberto Cavazzani).

Continuação

Família Botânica	Espécie	Nome popular	Categorias de Uso	Grupos		
				1	2	3
	29 <i>Mikania</i> sp.	Guaco	Medicinal			X
	30 <i>Mikania diversifolia</i>	Guaco-do-mato	Medicinal			X
	31 <i>Achyrocline satureioides</i>	Marcela	Chá	X		X
	32 <i>Bidens alba</i>	Picão-branco	Medicinal			X
	33 <i>Bidens pilosa</i>	Pico-pico	Medicinal	X		X
	34 <i>Elephantopus mollis</i>	Saguassaiá	Medicinal	X		
	35 <i>Vernonia sororia</i>	São-simão	Medicinal			X
	36 <i>Taraxacum officinale</i>	Serralha	Comestível			X
Balsaminaceae	37 <i>Impatiens sultanii</i>	Beijinho	Forrageira			X
Bignoneaceae	38 <i>Jacaranda puberula</i>	Carova	Medicinal	X		
	39 <i>Tabebuia cassinoides</i>	Caxeta	Instr. Musical/artesanato	X	X	
Bromeliaceae	40 Indeterminada	Bromélias	Ornamental	X		
Burseraceae	41 <i>Protium kleinii</i>	Arméstica	Medicinal	X	X	X
Cactaceae	42 <i>Rhipsalis</i> sp.	Cipó-chumbo	Medicinal			X
	43 <i>Rhipsalis</i> sp.	Pau-pelado	Medicinal	X		
Caesalpinaceae	44 <i>Senna obtusifolia</i>	Fedegoso	Medicinal			X
	45 <i>Schizolobium parahyba</i>	Guapuruvu	Madeira	X	X	X
	46 <i>Bauhinia forticata</i>	Pata-de-vaca	Medicinal	X	X	
Cannaceae	47 <i>Canna</i> sp.	Pariri-do-mato	Hepatite			X
Caprifoliaceae	48 <i>Sambucus nigra</i>	Sabugueiro 1	Medicinal	X	X	
	49 <i>Sambucus mexicana</i>	Sabugueiro 2	Medicinal			X
Cecropiaceae	50 <i>Cecropia adenopus</i>	Embaúva	Uso domést			X
Chenopodiaceae	51 <i>Chenopodium</i> sp.	Artimija	Medicinal			X
	52 <i>Chenopodium</i> cf <i>ambrosioides</i>	Erva-de-santa-maria	Medicinal			X
Chloranthaceae	53 <i>Hedyosmum brasiliense</i>	Erva-cidreira	Medicinal	X		X
Clusiaceae	54 <i>Calophyllum brasiliense</i>	Guiné-do-mato	Medicinal/madeira	X		X
Crusiaceae	55 <i>Rheedia gardneriana</i>	Bacuparim	Comestível/madeira	X	X	X
Curcubitaceae	56 <i>Cayaponia</i> sp.	Tajujá	Medicinal			X
Cyperaceae	57 <i>Rhynchospora cephalotes</i>	Piri	Esteira	X	X	X
Dioscoreaceae	58 <i>Dioscorea</i> sp.	Cará-de-espinho	Comestível			X
Elaeocarpaceae	59 <i>Sloanea lasiocoma</i>	Nhumbiúva	Madeira			X
Euphorbiaceae	60 <i>Phyllanthus</i> sp.	Quebra-pedra	Medicinal	X		
	61 <i>Pera glabrata</i>	Tabocuva	Madeira	X	X	X
	62 <i>Hyeronima alchorneoides</i>	Urucurana	Madeira			X
Fabaceae	63 <i>Lanchocarpus</i> sp.	Araribá	Madeira	X	X	
	64 <i>Dahlstedtia pinata</i>	Jacareatinga	Medicinal			X
	65 <i>Erythrina speciosa</i>	maracanã/suinã	Cerca viva			X
Iridaceae	66 <i>Trimezia</i> sp.	Jabutitana	Medicinal	X		
Lamiaceae	67 <i>Ocimum</i> cf <i>gratissimum</i>	Alfavaca	Tempero			X
	68 <i>Plectranthus</i> sp.	Boldo-do-mato	Medicinal/chá	X		X
	69 <i>Mentha</i> sp.	Hortelã	Chá	X		X
	70 <i>Ocimum nudicaule</i>	Manjeriço	Chá	X		
	71 <i>Cunila</i> sp.	Poejo	Chá			X
Lauraceae	72 <i>Persea americana</i>	Abacate-do-mato	Medicinal	X		X
	73 <i>Nectandra</i> cf <i>grandiflora</i>	Canela-amarela	Madeira			X
	74 <i>Nectandra</i> sp.1	Canela-pimenta	Madeira			X
	75 <i>Nectandra</i> sp.2	Canelinha	Medicinal/madeira			X
	76 <i>Cryptocarya moschata</i>	Nhutinga	Comestível/medicinal		X	X
Loranthaceae	77 <i>Phorandendron</i> sp.	Erva-de-passarinho	Medicinal	X		X
Lythraceae	78 <i>Cuphea</i> sp.	Corta-sangue	Medicinal	X		
	79 <i>Cuphea carthagenensis</i>	Corta-sangue/sete-sangr.	Medicinal			X

Continua

Continuação

Família Botânica	Espécie	Nome popular	Categorias de Uso	Grupos		
				1	2	3
Magnoliaceae	80 <i>Talauma ovata</i>	Baguaçu	Madeira			X
Malvaceae	81 <i>Sida rhombifolia</i>	Guanchuma-mole	Medicinal			X
Melastomataceae	82 <i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão-de-copada	Madeira			X
	83 <i>Tibouchina grandifolia</i>	Orelha-de-onça	Medicinal			X
	84 <i>Miconia cabucu</i>	Pixirica	Madeira			X
Meliaceae	85 <i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Medicinal/madeira	X		X
Mimosaceae	86 <i>Inga</i> sp.	Ingá	Comestível/lenha		X	X
	87 <i>Inga luschnathiana</i>	Ingá-branco	Comestível			X
	88 <i>Inga marginata</i>	Ingá-feijão	Comestível			X
Moraceae	89 <i>Ficus</i> sp.1	Figueira	Uten. Doméstico		X	
	90 <i>Ficus</i> sp.2	Nogueira	Comestível			X
Myristicaceae	91 <i>Virola buxifolia</i>	Bocuva	Taboado			X
Myrsinaceae	92 <i>Rapanea ferruginea</i>	Capororoca	Madeira			X
Myrtaceae	93 <i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	Comestível/madeira/medic.	X		X
	94 <i>Marlierea</i> cf <i>eugeniopsoides</i>	Araçá-do-mato	Medicinal			X
	95 <i>Psidium guajava</i>	Goiaba	Medicinal/comestível	X		X
	96 <i>Myrcia acuminatissima</i>	Guamirim	Madeira	X	X	X
	97 <i>Marlierea tomentosa</i>	Guapurunga	Comestível			X
	98 <i>Campomanesia guaviroba</i>	Guavirova	Comestível			X
	99 <i>Myrciaria</i> sp.	Jaboticaba	Fruta comestível			X
	100 <i>Eugenia</i> sp.2	Murta	Comestível/medicinal			X
	101 <i>Eugenia</i> sp.	Pitanga	Fruto comestível			X
	102 <i>Eugenia</i> sp.	Uvaia	Comestível			X
Indeterminadas	103 Indeterminada	Cravo-do-mato	Medicinal			X
	104 Indeterminada	Fel-da-terra	Medicinal		X	X
	105 Indeterminada	Pau-pra-tudo	Medicinal/madeira/chá			X
	106 Indeterminada	Pontalívio	Medicinal/chá	X	X	X
	107 Indeterminada	Samambaia	Ornamental		X	
	108 Indeterminada	Xaxim	Vaso			X
Onagraceae	109 <i>Ludwigia</i> sp.	Quina 1	Medicinal		X	X
Passifloraceae	110 <i>Passiflora</i> sp.	Maracujá-do-mato	Comestível		X	X
Piperaceae	111 <i>Piper</i> sp.	Jaguarandi	Dor de dente			X
	112 <i>Pothomorphe umbellata</i>	Pariparoba	Estômago			X
Plantaginaceae	113 <i>Plantago australis</i>	Tanchais	Medicinal	X		X
Poaceae	114 <i>Eleusine</i> sp.	Pé-de-galinha	Medicinal	X		
	115 <i>Merotachys</i> sp.	Taquara	Utens. doméstico	X	X	X
Polygalaceae	116 <i>Polygala luteole</i>	Gelol	Medicinal		X	
	117 <i>Homalocladium platycladum</i>	Carqueja-da-horta	Medicinal	X		X
	118 <i>Polygonum acuminatum</i>	Erva-de-bicho	Medicinal	X		
Polypodiaceae	119 <i>Microgramma</i> sp.	Erva-de-sabiá	Medicinal			X
Portulacaceae	120 <i>Talinum paniculatum</i>	Erva-piolho	Medicinal	X		
Quinaceae	121 <i>Quiina glaziovii</i>	Jorovarana	Madeira/comestível			X
Rosaceae	122 <i>Rubus rosaeifolius</i>	Amora-silvestre	Comestível			X
Rubiaceae	123 <i>Psychotria</i> sp.	Erva-de-anta	Medicinal			X
	124 <i>Diodia</i> sp.	Erva-de-lagarto 2	Medicinal			X
Rutaceae	125 <i>Ruta graveolens</i>	Arruda	Chá/mal-olhado	X		X
	126 <i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Tabitaruga	Medicinal			X
Sapotaceae	127 <i>Manilkara subsericea</i>	Maçaranduba	Madeira/medicinal	X	X	
Scrophulariaceae	128 <i>Stenodia</i> sp.	Alfinete	Medicinal			X
	129 <i>Scoparia dulcis</i>	Vassoura-rainha	Medicinal			X
Solanaceae	130 <i>Solanum</i> sp.	Canema	Medicinal/madeira		X	X

Continua

Conclusão						
Familia Botânica	Espécie	Nome popular	Categorias de Uso	Grupos		
				1	2	3
Urticaceae	131 <i>Solanum americana</i>	Erva-moura 1	Medicinal	X		X
	132 <i>Solanum nigrum</i>	Erva-moura	Medicinal			X
	133 <i>Capsicum</i> sp.	Pimenta-cumbari	Tempero			X
	134 <i>Pseudoquina</i> sp.	Quina 2	Medicinal	X		X
	135 <i>Urera baccifera</i>	Urtiga	Medicinal			
Verbenaceae	136 <i>Lippia</i> sp.	Barcelona	Chá/medicinal		X	X
Verbenaceae	137 <i>Stachytarpheta australis</i>	Gervão 1	Medicinal	X		X
Zingiberaceae	138 <i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Gervão 2	Medicinal			
	139 <i>Citharexylum myrianthum</i>	Tarumã	Cabo ferramenta			X
	140 <i>Costus speciosus</i>	Canafrista	Medicinal	X	X	X
	141 <i>Zingiber officinale</i>	Gengibre	Chá	X		
	142 <i>Renealmia petasites</i>	Pacová	Medicinal/comestível	X	X	X

As categorias de uso com maior número de plantas citadas foram as medicinais (55%), madeiráveis (10,5%) e comestíveis (10%) que, em conjunto, representaram 66% do total de plantas.

O grupo de plantas medicinais foi o mais citado em todas as comunidades (60,9% nas comunidades da porção sul, 36,7% nas comunidades da porção norte e 41,6% nas interiores). Essa categoria também esteve entre as mais citadas em outros estudos etnobotânicos realizados em São Paulo, por ROSSATO, LEITÃO-FILHO e BEGOSSI (1993;1999), que estudaram cinco comunidades caiçaras (Praia do Puruba, Sertão do Puruba, Casa de Farinha, Vitória e Picinguaba); no Rio de Janeiro, no estudo realizado por FRANÇA (2001), na Comunidade Quilombola do Campinho, situada na APA de Cairuçu-Paraty e também em 10 comunidades tradicionais, situadas na APA de Guaraqueçaba – PR, estudadas por Lima (1996).

A média de espécies vegetais citadas por família entrevistada foi de 11,2, o desvio padrão foi de 5,62 e o coeficiente de variação apresentou um valor bastante elevado, 50,23, o que se justifica, principalmente, pelas seguintes razões: elevado grau de desconfiança por parte de algumas famílias, o que pode tê-las inibido durante as entrevistas, fazendo que lembrassem de poucas espécies vegetais utilizadas, a não ocorrência de complementação das entrevistas, com exceção da comunidade do Rasgadinho, onde se retornou posteriormente, para se proceder as coletas de material

botânico.

Nas comunidades interiores (Parado e Rasgadinho – Grupo 3), menos integradas ao mercado, foi citado o maior número de etnoespécies (117) e a maior diversidade de categorias ou tipos de usos (23). Nas comunidades mais integradas ao mercado, da porção sul da baía de Guaratuba (Rio do Cedro, Empanturrado, Descoberto, Riozinho e São Joãozinho – Grupo 1), foram citadas 59 etnoespécies empregadas em 12 tipos de uso e, nas da porção norte (Pedreira, Rio dos Mero, Paraty, Rio das Ostras, Quilombo e Fincão – Grupo 2), 41 etnoespécies e 18 tipos de uso. Considerando-se os mesmos tipos de uso, entre os diferentes grupos de comunidades, observou-se que nas menos integradas ao mercado há um maior número de espécies vegetais conhecidas e utilizadas por tipos de uso. Nas comunidades mais integradas ao mercado, particularmente as situadas na porção sul, houve uma tendência de intensificação de uso de uma espécie com valor comercial, o *Philodendron melanorrhizum*, muito utilizado para a confecção e comercialização de artesanato ou dos “arranjos”/“tecido”. Isso também ocorreu, para as comunidades da porção norte, embora com menor intensidade, uma vez que, tanto o *P. melanorrhizum*, utilizado para a confecção comercial de arranjos, como *A. paulistana*, utilizada para fins medicinais, obtiveram o mesmo número de citações. Nas comunidades menos integradas ao mercado, a espécie mais citada foi *G. gamiova*, amplamente utilizada como cobertura (telhado) das casas. *P. melanorrhizum* foi a segunda espécie mais citada, porque ainda é utilizada para fins domésticos, embora já esteja ocorrendo a sua extração e comercialização bruta (cipó descascado) para as comunidades das porções sul e norte da baía de Guaratuba. *Merotachys* sp. foi a terceira mais citada, destacando-se pela sua diversidade de usos (peneira, tipiti, cóvo e cesto), seguida da *P. crassinervium*, utilizada para confecção de vassouras, da *P. kleinii* e da *A. paulistana*, ambas medicinais.

Na análise de variância, o valor de Fischer obtido foi de $F_{(2,37)}=4,61$,

significativo a 95% de probabilidade, o que indica que pelo menos um tratamento (grupo) é diferente.

Procedida a análise de Tukey, verificou-se que o grupo das comunidades interiores (Grupo 3) é diferente do grupo das comunidades situadas na porção sul da baía de Guaratuba (Grupo 1) mas, esse mesmo Grupo 3, é igual ao Grupo 2 (comunidades situadas na porção norte da baía de Guaratuba). Também são iguais os Grupos 1 e 2, ou seja, as comunidades da porção sul com as comunidades da porção norte.

Essa análise contribuiu para ilustrar que as unidades de produção familiares tradicionais ou de subsistência, apesar de apresentarem lógicas de utilização dos recursos vegetais mais ecológicas em relação as unidades de produção empresariais, também estão submetidas às relações econômicas que conduzem à degradação ambiental. No caso das comunidades menos integradas ao mercado, do Parado e do Rasgadinho, constatou-se o seguinte: tanto no Parado como no Rasgadinho ocorre o extrativismo do cipó-preto e a sua comercialização, na forma bruta (somente descascado), para as comunidades das porções norte e sul da baía de Guaratuba que são mais integradas ao mercado. Essas, por sua vez, já praticam o uso intensivo do cipó-preto e, possivelmente, porque ele está se tornando mais escasso, elas têm recorrido à essas comunidades para a sua compra. No Rasgadinho, acrescenta-se ainda a reabertura da estrada que está despertando o interesse, principalmente de famílias de imigrantes alemães de Santa Catarina, no arrendamento de terras para o plantio da banana. A degradação dos recursos vegetais, neste caso, não ocorre somente em função do extrativismo intensivo mas e, o que é pior, ocorre pela introdução de um modelo de agricultura que utiliza intensivamente agrotóxicos cujas conseqüências negativas para o ambiente já são bastante conhecidas.

4.2 ÍNDICES DE SIMILARIDADE

A matriz de Jaccard coloca em evidência as similaridades entre as famílias através de um coeficiente que exclui a dupla-ausência. Isto significa que, o que se coloca em comparação são famílias que utilizam alguns recursos em comum, mas não necessariamente todos.

No estudo em questão, os índices obtidos apresentaram valores pequenos. No entanto, como o número de espécies era grande (142), o número de famílias que citou apenas um pequeno elenco em comum, pode realmente indicar uma prática etnobotânica similar.

Dessa forma, mesmo valores pequenos de similaridade foram levados em consideração, pois, em um universo amplo de família/plantas, pequenas preferências, intragrupos e entre os grupos, puderam ser identificadas.

Na matriz de índices de Jaccard obtida (Tabela 1, Anexo 6), observou-se os maiores índices, cuja amplitude foi de 25% a 31,58%, para sete famílias pertencentes a seis comunidades diferentes - Empanturrado, Descoberto, São Joãozinho, Parado, Paraty e Quilombo -, ou seja, as famílias com similaridade considerável não fazem parte da mesma comunidade. Isso pode ser explicado pelo fato de a maioria das famílias terem sua origem na própria região, migrando apenas internamente.

Nas demais comunidades, os índices foram inferiores a 25% o que significa que pode haver diferenças de conhecimento e de uso das plantas entre as famílias pertencentes a uma mesma comunidade. Houve semelhança apenas entre duas famílias pertencentes a comunidade do Empanturrado, cujo índice foi de 25%.

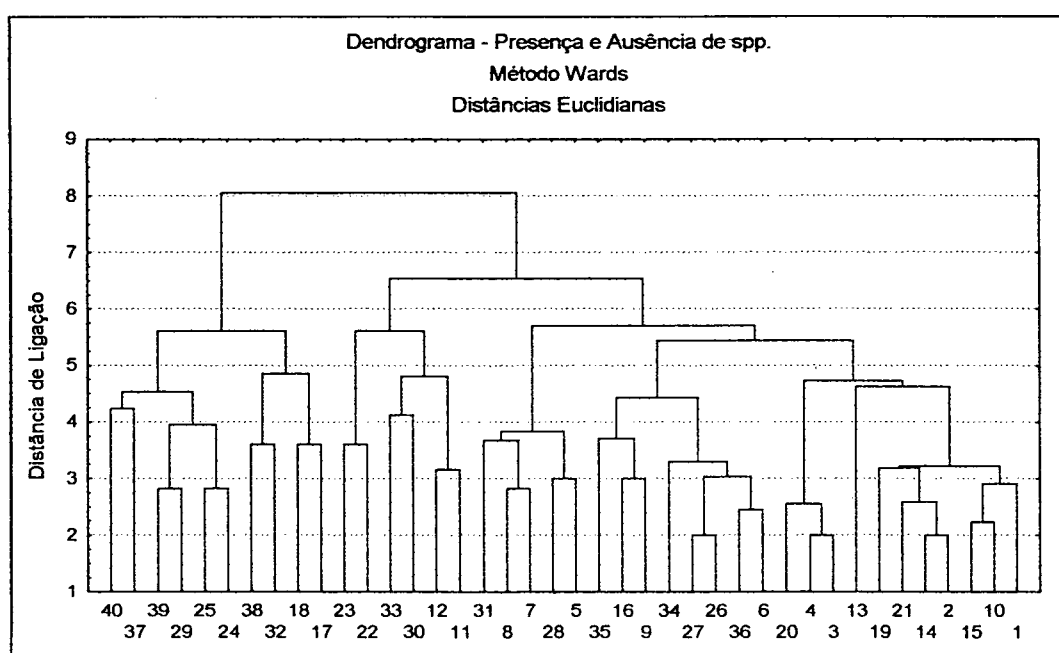
Todavia, a matriz de índices de Jaccard obtida não contribuiu para a formação de padrões de semelhança etnobotânica entre comunidades, foi de difícil interpretação, sobretudo pelo grande número de espécies citadas e também pela possibilidade de omissão de espécies, tanto pelo “esquecimento”, no momento da entrevista, como pela falta de complementações das entrevistas.

4.3 ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS

Os dados trabalhados nesse estudo permitiram a utilização de variáveis binárias (0 e 1, presença e ausência de espécies) constituindo uma matriz de grande dimensão (142 linhas por 40 colunas).

Os agrupamentos formados a partir dessa matriz, baseada na presença e ausência de espécies citadas pelas 40 famílias entrevistadas, produziu resultados interessantes.

FIGURA 20 – DENDROGRAMA FORMADO A PARTIR DE MATRIZ DE PRESENÇA E AUSÊNCIA DE ESPÉCIES



Analisando-se a estrutura do dendrograma (Figura 20) pode-se perceber a formação de três grandes grupos, a partir da distância euclidiana 5,5, sendo que um desses separa-se ainda em dois grupos menores. No caso da distância euclidiana as famílias mais similares entre si estão agrupadas na parte inferior do dendrograma, ao passo que as dissimilares só foram agrupadas ao nível das máximas distâncias.

Após a elaboração do dendrograma procedeu-se a seleção das variáveis explicativas, a partir da matriz de dados brutos, pelo método *Stepwise* (Tabela 8) Esse

método tem a capacidade de selecionar as variáveis (espécies) com maior poder de discriminação, sendo que nesse caso, após oito *steps*, foram selecionadas oito espécies.

TABELA 9 - ESTATÍSTICA DO TESTE DE SELEÇÃO DE VARIÁVEIS DISCRIMINANTES, EM ORDEM DE ENTRADA, APÓS OITO *STEPS*.

STEP	ESPÉCIE	LAMBDA DE WILKS (Λ^*)	SIGNIFICÂNCIA	N. DE CITAÇÕES
1	<i>Cedrela fissilis</i> Vell (cedro)	0,87719	0,0266	2
2	<i>Vernonia condensata</i> Baker (figatil/fel-de-bugre)	0,74074	0,0039	2
3	<i>Merotachys</i> sp. (taquara)	0,64376	0,0011	20
4	<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana (bacuparim)	0,55569	0,0003	12
5	<i>Pseudoquina</i> sp. (quina)	0,48682	0,0001	4
6	<i>Lippia</i> sp. (barcelona/erva-cireira)	0,40489	0,0000	2
7	<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq. (erva-cidreira)	0,35304	0,0000	3
8	<i>Passiflora</i> sp. (maracujá-do-mato)	0,30924	0,0000	2

Na Tabela 9 podem ser observados os coeficientes das funções discriminantes lineares de Fisher obtidos para as variáveis selecionadas.

TABELA 10 - FUNÇÕES DISCRIMINANTES LINEARES DE FISHER OBTIDAS PARA AS VARIÁVEIS SELECIONADAS

VARIÁVEIS	FUNÇÃO 1	FUNÇÃO 2
<i>Garcinia gardneriana</i>	7,6903581	-0,9025359
<i>Pseudoquina</i> sp	-5,4695347	3,0575493
<i>Hedyosmum brasiliense</i>	-4,9404440	3,0883651
<i>Passiflora</i> sp.	7,6208920	,4063501
<i>Lippia</i> sp.	-7,3921243	3,2831833
<i>Cedrela fissilis</i>	11,2174558	-3,3604838
<i>Vernonia condensata</i> Baker	10,8126727	-1,17335166
<i>Merotachys</i> sp	-,8095664	3,2539344
Constante	-4,3137586	-2,011838831

Os testes estatísticos concernentes ao procedimento de seleção do número de discriminantes (Tabela 10) evidenciaram que existe um alto grau de correlação canônica entre as funções e que a proporção da variância total explicada foi de 100%. Ou seja, apenas uma função já explicou a totalidade da variância para todo o conjunto de dados.

Certamente, se fossem dados quantitativos seriam necessárias mais funções

para explicar a estrutura geral dos agrupamentos.

TABELA 11 - FUNÇÕES DISCRIMINANTES LINEARES DE FISHER OBTIDAS PARA AS VARIÁVEIS SELECIONADAS.

Função	Autovalor	% variância	% variância acumulada	Correlação Canônica	Lambda de Wilks (Λ^*)	X ²	GL	Significância
1	2,2337	100,0	100,0	0,8311	0,309244	39,903	8	0,000

Após algumas análises preliminares do dendrograma, optou-se pela definição de três grupos descritos a seguir.

GRUPO 1: Famílias com utilização de plantas para fins domésticos

Esse grupo é constituído por 10 famílias distribuídas nas comunidades do Parado (17 e 18), Paraty (24), Rio das Ostras (25) e Rasgadinho (29, 32, 37, 38, 39 e 40) todas localizadas na porção norte da baía de Guaratuba, sendo o Parado e o Rasgadinho mais interiorizados em relação a baía. São as comunidades com as maiores restrições de acesso, principalmente, o Parado e, até recentemente, o Rasgadinho, o que as manteve com um menor grau de integração com o mercado. Na comunidade do Paraty existe um caminho que pode ser percorrido a pé ou com bicicletas e/ou motocicletas e, no Rio das Ostras, o acesso é feito apenas por barco.

Representam um grupo distinto de todas as outras famílias e possuem um padrão semelhante a respeito do conhecimento e uso das plantas locais. Das 142 etnoespécies mencionadas entre todas as famílias entrevistadas, esse grupo foi o que obteve maior número (10) de espécies citadas em comum entre as famílias, destacando-se as seguintes: *Philodendrum crassinervium* (aliaça/timbupeva) e *Merotachys* sp. (taquara), citadas por todas as famílias desse grupo; *Geonoma gamiova* (guaricana) e *Aristolochia paulistana* (milomem), citadas por 80% das famílias; *Philodendron melanorrhizum* (cipó-preto), citado por 70% das famílias; *Protium kleinii* (arméstica), *Garcinia gardneriana* (bacuparim), *Astrocaryum aculeatissimum* (brejaúva) e *Euterpe edulis* (palmito), citadas por 50% das famílias e *Attalea dubia* (indaiá) citada por 40% das famílias desse grupo (Anexo 7, Tabela 1)

Além disso, tratam-se de espécies utilizadas mais para o consumo interno das famílias do que para fins comerciais: a aliaça/timbupeva é utilizada para confecção de vassouras; a taquara é empregada para a confecção de utensílios domésticos (peneiras, tipitis, cóvos, cestos); a arméstica é utilizada para fins medicinais; o bacuparim, brejaúva, o palmito e o indaiá são utilizadas para alimentação humana. O cipó-preto é a única espécie desse grupo de famílias que, além de ser utilizado para fins domésticos (cestos, esteiras e tipitis), também é comercializada em sua forma bruta (descascado).

GRUPO 2: Famílias com utilização de plantas para fins medicinais e alimentícios

Esse grupo é formado por seis famílias pertencentes as comunidades do Paraty (23 e 22), do Rasgadinho (33 e 30) e do Descoberto (12 e 11). Tem em comum o fato de as famílias conhecerem espécies vegetais utilizadas principalmente para fins medicinais e alimentícios. Dentre as espécies citadas, comuns entre as famílias, destacaram-se as seguintes: *Garcinia gardneriana* (bacuparim), *Attalea dubia* (indaiá), ambas utilizadas como alimento; *Costus speciosus* (canafrista/azedinha), *Ludwigia* sp. (quina), *A. paulistana* e *Aristolochia* sp., todas utilizadas como medicinais (Anexo 8, Tabela 1).

GRUPO 3: Famílias com utilização de plantas para fins comerciais

Esse grupo é constituído por 24 famílias distribuídas entre 10 comunidades: Rasgadinho (28, 31, 34, 35, 36), Rio do Cedro (1 e 2), Empanturrado (3, 4, 5 e 6), Descoberto (7, 8, 9 e 10), Riozinho (13 e 14), São Joãozinho (15 e 16), Pedreira (19), Rio dos Mero (20 e 21), Quilombo (26) e Fincão (27). Foi o grupo com maior número de famílias cuja espécie mais citada em comum foi *Philodendron melanorrhizum* (cipó-preto): das 24 famílias que integram esse grupo, 20 citaram o cipó-preto. A grande maioria utiliza essa espécie para a confecção e comercialização dos arranjos. A segunda espécie comum, citada por 58% das famílias, foi *Aristolochia paulistana*,

utilizada para fins medicinais, seguida da *Merotachys* sp., com 42% de citações, utilizada para confecção de utensílios domésticos de diversos fins (peneiras, tipitis, cóvos, entre outros). Destaca-se ainda, a citação de duas espécies: *Protium kleinii* (arméstica), utilizada para fins medicinais e *Rhynchospora cephalotes* (piri), comumente utilizada pelas famílias localizadas nas comunidades mais próximas a baía, para a confecção de esteiras (Anexo 9, Tabela 1).

4.4 ANÁLISES DOS DADOS: SÍNTESE E CONSIDERAÇÕES

As análises realizadas foram complementares e contribuíram para a caracterização do conjunto de comunidades e de famílias estudadas.

Por meio da análise qualitativa pode-se caracterizar as comunidades com maior detalhe, ilustrando as suas especificidades e tendências, sobretudo do ponto de vista sócio-econômico. Com os índices de Jaccard, puderam ser destacadas as semelhanças entre famílias pertencentes a diferentes comunidades. E, finalmente, na análise de agrupamento pode-se constatar a formação de grupos que incluíram e mesclaram famílias pertencentes as diferentes comunidades e porções geográficas em relação a baía de Guaratuba (norte, sul e interiores). Isso evidenciou a heterogeneidade interna das próprias comunidades, ou seja, em cada comunidade pode-se encontrar famílias ilustrativas de diferentes práticas de utilização das plantas bem como com o conhecimento distinto sobre elas.

Mas há ainda algumas considerações a fazer.

A história das comunidades entrevistadas, quanto ao acesso a terra, é semelhante. Todas sofreram algum tipo de injustiça e de violência. Nas comunidades do Empanturrado, Rio do Cedrô, Riozinho, São Joãozinho e Parado as famílias relataram que perderam suas terras para as empresas florestais denominadas Confloresta e Iguaçu. Durante os trabalhos de campo percebeu-se, nitidamente, que as comunidades foram empurradas e “comprimidas” pelos reflorestamentos de pinus das

referidas empresas. Na comunidade do Rasgadinho o conflito é ainda mais recente, envolvendo um grande proprietário (bubalinocultor) da área vizinha, a Fazenda Estrela, que não somente ameaçou as famílias com jagunços mas também soltou seus búfalos que entravam na comunidade causando danos e inclusive a morte de uma liderança comunitária. Esses conflitos influenciaram também o extrativismo de *G. gamiova* (palha) que era comumente utilizada (comercializada) para a confecção de coroas de flores mas, no momento das entrevistas, essa atividade não foi mencionada. Isso ocorreu porque as famílias, por medo dos jagunços, deixaram de praticar o extrativismo, uma vez que tinham que percorrer longas distâncias, floresta adentro, o que significava expor-se a situações de risco.

Os conflitos de terra no Rasgadinho estão sendo acompanhados pela Comissão Pastoral da Terra - CPT - que está propondo ações de usucapião para que as famílias obtenham o título definitivo de suas terras.

De um modo geral, todas as comunidades encontravam-se com um avançado processo de migração. Em todas elas, o número atual de famílias é bastante inferior ao que existia há cerca de 20 ou 30 anos. A razão central, relaciona-se a fatores de natureza econômica. O principal deles pode ser considerado o processo de modernização da agricultura³ que gerou, entre outras conseqüências, uma profunda diferenciação social no campo, produzindo, por um lado, um grupo social de

³ Muito sinteticamente pode-se dizer que o processo de modernização da agricultura se caracterizou pelo desenvolvimento dos setores industriais à juzante e à montante da produção agrícola, fortemente incentivado pelo Estado, que criou um forte sistema de crédito rural e ampliação da infraestrutura básica, de armazenagem e de escoamento da produção, e reestruturou os serviços de assistência técnica e de extensão rural. Deu-se, portanto, uma profunda transformação da estrutura técnico-econômica da produção agropecuária estadual, com a mecanização e quimificação de grande parte dos processos produtivos, a introdução de atividades mais dinâmicas, o aprofundamento das relações verticais com as agroindústrias e dos vínculos com os mercados nacional e internacional. Como resultado destas transformações, o Paraná entra nos anos 80 "(...) com a estrutura agrária marcadamente concentrada e com as desigualdades sociais e econômicas reforçadas" (IPARDES, 1991). Para saber mais ver também FLEISCHFRESSER, Vanessa. **Modernização tecnológica da agricultura**. Contrastes regionais e diferenciação social no Paraná da década de 70. Curitiba: Livraria do Chain: Concitec: IPARDES, 1988. 154 p.

empresários rurais, capitalizados e tecnificados, detentores de grandes extensões de terras e, por outro lado, um grupo de produtores rurais de subsistência ou tradicionais, pobres e pouco ou nada tecnificados, que sistematicamente vêm perdendo suas terras e migrando para cidade. Pode-se considerar este último grupo social como o representativo das comunidades estudadas.

Durante toda a execução dessa pesquisa verificou-se a total ausência do Estado, particularmente, na área de estudo: não há postos de saúde; não há escolas para além do ensino fundamental; não há professores qualificados e condições dignas de trabalho; não há meios de transporte coletivos que viabilizem o acesso regular às distintas comunidades rurais; não há controle sobre o extrativismo vegetal, sobre a caça, sobre a utilização de agrotóxicos; não há nenhuma assistência técnica e extensão rural e, tampouco, acesso ao crédito para a produção agroflorestal; não há regularização fundiária o que, na maioria das vezes, conduz à injustiças e às mais diversas formas de violência contra as famílias, enfim, trata-se de um lugar cujas pessoas foram excluídas de qualquer processo de desenvolvimento sócio-econômico.

Essas famílias somente tornaram-se visíveis, tanto para as instituições governamentais como para as não governamentais e, a partir disso, também passaram a ser um problema, quando houve a criação da APA de Guaratuba, em 1992.

Repare-se que, apesar de o ato legal de criação da APA de Guaratuba tenha ocorrido há 10 anos, não houve praticamente nenhuma ação sobre ela, por parte do órgão ambiental estadual, o Instituto Ambiental do Paraná (IAP). Apenas foram realizados dois levantamentos, um sobre fauna e o outro sobre vegetação. As razões para isso são diversas e correlatas mas, de forma geral, pode-se sintetizá-las em duas. A primeira, de caráter mais geral, refere-se à política de desmantelamento do Estado, repercutindo, obviamente, na Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná, da qual o IAP faz parte. Essa política tem impedido contratações de pessoal técnico, deixando as instituições governamentais desfalcadas, sem

condições materiais e humanas de promover uma intervenção qualificada. Aliado a isso, os baixos salários dos funcionários, o que tem levado à desmotivação, à corrupção, à falta de continuidade nos programas ambientais, entre outros, têm contribuído para o descrédito, particularmente dos órgãos ambientais (SEMA, IAP e IBAMA), dificultando a realização de um trabalho consistente junto a população.

Uma outra razão, mais específica, provavelmente foi a falta de compreensão por parte do IAP para a elaboração e articulação de uma proposta apropriada que, ao mesmo tempo, considerasse os aspectos ambientais e sócio-econômicos da APA, ou seja, planejar o manejo de uma unidade de conservação com fauna, flora e gente, o que, na realidade, não é uma tarefa fácil, ainda mais se não se tem pessoal técnico suficiente. Todavia, espera-se que a retomada do processo de planejamento, desde 1998, com o programa Pró-Atlântica, possa contribuir para a efetiva implementação da APA. Esse processo, deve promover o diálogo com o conjunto de atores sociais direta e indiretamente envolvidos com a APA - Universidades, IBAMA, ONG(s), Prefeituras, Associações locais, entre outras. As Universidades têm um importante papel, uma vez que são elas que formam os profissionais que atuarão nas diferentes áreas do conhecimento. Nesse sentido, a participação de estudantes por meio de projetos de pesquisa e de extensão universitária seria estratégico, contribuindo tanto para o seus processos de formação para o mundo real como também para a continuidade dos trabalhos nessa área.

Chega-se ao final desse trabalho com pelo menos uma certeza, a de que as comunidades rurais tradicionais da APA de Guaratuba estão submetidas ao atual modelo de desenvolvimento econômico que, como se ilustrou no início desse estudo, trata-se de um modelo, historicamente, degradador da natureza.

Como exemplo, pode-se mencionar, nas comunidades estudadas, tanto a pressão de uso do *P. melanorrhizum* mas, principalmente, o desaparecimento da floresta, que é o *habitat* dessa espécie, poderão levá-la ao esgotamento. Nas demais

comunidades, não tradicionais, próximas a área desse estudo, verificou-se a existência das monoculturas do arroz e da banana, com intensiva utilização de agrotóxicos, além da bubalinocultura extensiva, todas responsáveis pela degradação ambiental na região, isto é, na APA de Guaratuba.

Isso quer dizer que, enquanto não houver uma mudança global da concepção de desenvolvimento, criando condições objetivas para práticas ambientais sustentáveis - e porque não dizer também para práticas solidárias -, fica difícil contar com a desejada sustentabilidade ambiental, social, cultural e econômica para as comunidades rurais tradicionais. Poderão haver, sim, iniciativas pontuais de conservação cujo mérito, provavelmente, dependerá mais de uma conjunção de fatores circunstanciais do que de uma proposta de política pública propriamente dita.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com base nas informações obtidas nesse estudo, que envolveu 13 comunidades situadas dentro da Área de Proteção Ambiental de Guaratuba - Rio do Cedro, Empanturrado, Descoberto, Riozinho, São Joãozinho, Pedreira, Rio dos Mero, Paraty, Rio das Ostras, Quilombo, Fincão, Parado e Rasgadinho -, foi possível concluir que:

1. Do total de entrevistados, 95% são paranaenses, nascidos nas próprias comunidades ou em suas proximidades, 77,5% são lavradores (identidade profissional reconhecida por eles) e 95% são posseiros;
2. Menos da metade dos chefes-de família (42,5%) nunca estudou e, o restante, possui apenas o ensino fundamental incompleto;
3. Pouco mais da metade dos entrevistados (55%) são católicos, os demais passaram a freqüentar as igrejas evangélicas;
4. Em todas as comunidades, a agricultura praticada é diversificada, porém, as culturas agrícolas de mandioca (24%) e banana (22%) destacaram-se quando comparadas com as demais (café, 8%; laranja, 6%; milho, 5%; horta 5%; feijão 5%; cana 3%; entre outras), a finalidade principal da produção é o consumo interno das famílias. Na produção animal, também direcionada ao autoconsumo, destacou-se a criação de galinhas com 43%;
5. O conjunto de produtores rurais familiares de subsistência entrevistados conhece e utiliza os recursos vegetais silvestres do lugar onde vivem. Nas 13 comunidades rurais, foram citadas 142 plantas, distribuídas em 63 famílias botânicas e 108 gêneros. Desse total, 89 foram identificadas até espécie, 46 até gênero e sete ficaram indeterminadas.
6. As comunidades mais integradas ao mercado tendem a concentrar a exploração sobre uma espécie vegetal que possua valor comercial. Foi o caso das comunidades da porção sul, em que o *Philodendron melanorrhizum*,

utilizado para a confecção e comercialização de artesanato, foi a espécie mais citada (9%). Nas comunidades da porção norte, tanto o *Philodendron melanorrhizum* como a *Aristolochia paulistana* foram as mais citadas, ambas com 8% das citações;

7. O maior número de plantas citadas pertenciam à categoria de uso de plantas medicinais que foi a mais citada tanto no conjunto das 13 comunidades (55%) como para as subdivisões das comunidades em três grupos: 60,9% nas comunidades da porção sul (Grupo 1), 36,7% nas comunidades da porção norte (Grupo 2) e 41,6% nas interiores (Grupo 3);
8. Nas 13 comunidades, nenhuma das famílias entrevistadas sabiam o significado de Área de Proteção Ambiental (APA), tampouco que viviam dentro da APA de Guaratuba e também nunca foram convidadas para participar de reuniões para discutir esse assunto;
9. Embora haja semelhanças entre as comunidades estudadas em suas formação, origem e agricultura praticada, verificou-se que há maior diversidade de usos dos recursos vegetais silvestres nas comunidades que se mantiveram menos integradas ao mercado (Parado e Rasgadinho). Nessas, foram citadas 117 etnoespécies que são empregadas em 22 tipos de usos; nas comunidades mais integradas com o mercado, da porção sul (Rio do Cedro, Descoberto, Riozinho, São Joãozinho e Empanturrado), foram citadas 59 etnoespécies utilizadas em 12 tipos de uso e, nas da porção norte (Pedreira, Rio dos Mero, Rio das Ostras, Quilombo, Fincão e Paraty) 41 etnoespécies e 18 tipos de uso;
10. Cada comunidade é heterogênea quanto a utilização e conhecimento dos recursos vegetais. Isso, por si só, pode conduzir a situações diferenciadas de degradação ambiental, intra e inter-comunidades.

Recomendações

Analisando-se as conclusões obtidas é possível recomendar-se que:

1. A formulação de programas de conservação ambiental para as comunidades tradicionais da APA de Guaratuba deverá articular um conjunto de ações que extrapolem o campo ambiental *strictu sensu*, envolvendo, num primeiro momento, as áreas social, de educação, de saúde, de regularização fundiária e de agricultura;
2. A grande maioria das famílias residentes nas comunidades tradicionais, apenas possui o ensino fundamental incompleto o que limita as suas reais possibilidades de inclusão e, posteriormente de competitividade, em nichos de mercado potenciais para a APA de Guaratuba como, por exemplo, o de plantas ornamentais e medicinais, artesanato e de agricultura orgânica. Dessa forma, seria necessário priorizar o estabelecimento de processos de alfabetização de adultos e de formação/capacitação (associativismo, cooperativismo, organização comunitária, entre outros) alternativos e adequados à realidade das famílias, para posteriormente (ou paralelamente), concentrar-se na formulação de programas produtivos sustentáveis. Nesse sentido, seria muito valiosa a participação de entidades (Universidade/projetos de extensão universitária, CPT, movimentos sociais, ONGs de caráter social, entre outras) que trabalhassem para a construção de processos de organização e de formação político-social das famílias;
3. O conjunto de produtores familiares tradicionais detém o conhecimento etnobotânico do lugar onde vive. Todavia esse conhecimento está, cada vez mais, restrito aos mais idosos. Dessa forma, recomendam-se duas ações mais imediatas: 1) criação de banco de dados etnobotânicos e de germoplasma sobre a APA Guaratuba; 2) formulação de programas de educação ambiental, específicos às crianças residentes em cada

- comunidade rural tradicional na APA, que resgatem a importância, o valor e a utilidade do conhecimento tradicional sobre os recursos vegetais silvestres da região;
4. Desenvolver, urgentemente, pesquisas sobre a auto-ecologia das espécies vegetais mais citadas (*Philodendron melanorrhizum*, *Aristolochia paulistana*) definido-se parâmetros objetivos para o controle do extrativismo;
 5. Estimular o desenvolvimento de pesquisas para a identificação dos princípios ativos das plantas medicinais citadas, assegurando-se, às famílias tradicionais, os direitos de propriedade intelectual;
 6. Estabelecer um amplo processo de comunicação e de divulgação de informações sobre o conceito, os limites e as possibilidades das APAS em geral e, da APA de Guaratuba, em particular. Paralelamente e especificamente às famílias de agricultores tradicionais, residentes na APA de Guaratuba, deverá ser iniciado um processo de diálogo - poder público ambiental, organizações não governamentais, movimentos sociais e as famílias propriamente ditas - para o início da construção de propostas concretas, tanto para o desenvolvimento de ações voltadas à conservação ambiental como para o de ações produtivas sustentáveis;
 7. Tendo em vista que cada comunidade rural tradicional estudada é heterogênea, quanto a utilização e conhecimento dos recursos vegetais e, também, que se encontram em diferentes níveis de integração com o mercado, é necessário que se desenvolvam programas de conservação ambiental que considerem o conjunto de particularidades;
 8. Um plano de gestão para a APA Estadual de Guaratuba deverá considerar as diferenciações sócioeconômicas existentes na APA - explorações agrícolas tradicionais versus sistemas de produção capitalizados (banana, arroz, bubalinocultura)- e, a partir daí, traçar estratégias diferenciadas de conservação da biodiversidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, C. **Caiçaras na Mata Atlântica: pesquisa científica versus planejamento e gestão ambiental**. São Paulo : Annablume: FAPESP, 2000, 336p.
- BACCHI, O.; FILHO, H.F.; ARANHA, C. **Plantas invasoras de culturas**. Campinas : Editora Unicamp, 1972 – 1984, vol. 3, p.906.
- BARBIER, E.B.; BURGESS, J.C.; FOLKE, C. **Paradise lost? The ecological economics of biodiversity**. Earthscan : London, 1994, p.3-115.
- BEGOSSI, A. Resilience and neo-tradicional populations: the caíçaras (Atlantic Forest) and caboclos (Amazon, Brazil). IN: **BERKES, F; FOLK, C (Eds) Linking ecological and social systems for resilience and sustainability**. Cambrige : F.Berkes & C. Folke (eds), 1997. 129-157 p.
- BERNARDES, N. Expansão do povoamento no Estado do Paraná. **Revista brasileira de geografia**, Rio de Janeiro: IBGE, v.14, n.4, p.427-456, out./dez. 1952
- BIGARELLA, J. J. Nota prévia sobre a composição dos sambaquis do Paraná e Santa Catarina. **Arq. Biol. Tecn.**, 4.(16), 1949, p.95-111.
- BIGARELLA, J. J. Notas sobre os depósitos arenosos recentes do litoral sul-brasileiro. **Boletim Geografia**, 15(137), 1957, p.185-187.
- BRANDENBURG, A. **Agricultura familiar: ONGs e desenvolvimento sustentável**. Curitiba : Ed. Da UFPR, 1999, 326p.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica: Brasil**. Brasília, 1998. p.11-21.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção da biodiversidade**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/chm/cdb/cdb.html> Acesso em: 20 out. 2001.
- BURKART, A. Leguminosas: mimosoideas. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí : CNPq, IBDF, HBR, 1979, p.299.
- CALDAS, S. T. Nossos pobres parques . **Os Caminhos da Terra**, São Paulo, n.8, p.38-39, abr.99.
- CAPOBIANCO, J. P. R.; LIMA, A. A evolução da proteção legal da Mata Atlântica. **Documentos do ISA**, São Paulo, n.4, p 7-16, 1997.
- CHAMBERS, R. Notas e reflexões sobre o seminário “Agricultores e pesquisa agrícola: métodos complementares”. In: _____; **RICHARDS, P; BOX. L. Agricultores experimentadores e pesquisa**. Rio de Janeiro : PTA, 1989. p.5-15.

CHANG, M. Y. & SEREIA, V. J. **Tipificação e caracterização dos produtores rurais do Estado do Paraná - 1980**. Londrina: IAPAR, 1993. 169p. (Boletim técnico, 39).

CORRÊA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro : Imprensa Nacional, 1926-1975, vol. 6, p.777.

CHAYANOV, A. V. **La organizacion de la unidad económica campesina**. Madrid: Ediciones Nueva Visión, 1972, p.47-133.

DIEGUES, A. C. Saberes tradicionais e etnoconservação. In: **DIEGUES, A. C.; VIANA, V. M. (Org). Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica**. São Paulo : NUPAUB/USP; LASTROP/USP. 2000, 9-22 p.

DISPERATI, J. T.L.; TREMARIN, A.R.. Dinâmica sócio-econômica da rede urbana. In: **LIMA, R. E.; NEGRELLE, R. R, B. (Org.). Meio ambiente e desenvolvimento no litoral do Paraná: diagnóstico**. Curitiba : Editora da UFPR; Brasília: CNPq, 1998, p. 217-221.

EMBRAPA/IAPAR. **Levantamento e reconhecimento de solos do Estado do Paraná – Tomo II**. Londrina, 1984. p.51-3

EMBRAPA. **Centro Nacional de Pesquisa de Solos**. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília: Embrapa, 1999. 412 p.

FIGUEIREDO, G. M.; LEITÃO-FILHO, H. F.; BEGOSSI, A. **Ethnobotany of atlantic forest coastal communities: diversity of plant uses in Gamboa (Itacuruçá, Brazil)**. Human Ecology, Rio de Janeiro, vol. 21, n.4, p.419-430, 1993.

FOLADORI, G. **Los limites del desarrollo sustentable**. Uruguai : Ediciones de la Banda Oriental, 1999. 223 p.

FUNDAÇÃO S.O.S MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS; INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no domínio da mata atlântica no período 1990-1995**. São Paulo: SOS Mata Atlântica : INPE : ISA, 1998.

FRANÇA, N. P. **Conservação e desenvolvimento: o caso dos quilombolas do Campinho da Independência (APA de Caiuru-Paraty/RJ)**. São Carlos, 2001, 140f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

ICHASO, C.L.F.; BARROSO, G.M. Escrofulariáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí : CNPq, IBDF, HBR, 1970, p.114.

INOUE, M.T.; RODERJAN, C.V.; KUNIYOSHI, Y.S. **Projeto madeira do Paraná**. Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná, 1984. Convênio IBDF/SUDESUL/GOVERNO DO PARANÁ, SEPL, p.260.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. **Cartas climáticas básicas do Estado do Paraná**. Londrina: IAPAR, 1994. 45 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 1992 . (manual técnico, 1).

IPARDES. **Diagnóstico da base produtiva do Paraná: anos 80**. Curitiba : IPARDES, 1991.

IPARDES. **Aptidao/posiel.dbf** . Índice de aptidão edafogeomórfica para lavouras temporárias com manejo altamente tecnificado. Indicadores analíticos. Curitiba, 29 ago.1995. D.Base III .

JOLY, A. B. **Botânica**: introdução à taxonomia vegetal. ed. 5. São Paulo : Ed. Nacional, 1979, p.777.

KOEHLER, A.. **Floresta Ombrófila Densa Altomontana**: aspectos florísticos e estruturais do componente arbóreo em diferentes trechos da Serra do Mar, PR. Curitiba, 2001, 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

LEITE, P.F. As diferentes unidades fitoecológicas da região sul do Brasil – proposta de classificação. **Cadernos de Geociências**, Rio de Janeiro: IBGE, n.15, p. 73-164, jul./set. 1995.

LIMA, R.E; NEGRELLE, R.R.B.; ANDRIGUETTO FILHO, J.M.; BITTENCOURT, A.V.L.; LANA, P. C.; CANALI, N.E.; ANGULO, R. J. Caracterização do NIMAD e do litoral paranaense. In: **LIMA, R. E.; NEGRELLE, R.B.(org.) Meio ambiente e desenvolvimento no litoral do Paraná: diagnóstico**. Curitiba: editora da UFPR; Brasília : CNPq, 1998, p.3-12.

LIMA, R. X. **Estudos etnobotânicos em comunidades continentais da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba – Paraná – Brasil**. Curitiba, 1996. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

LONGHI, S. J. **Agrupamento e análise fitossociológica de comunidades florestais na sub-bacia hidrográfica do rio Passo Fundo-RS**. Curitiba, 1997, 198 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

LORENZI, H. **Plantas ornamentais no Brasil**: arbustivas, herbáceas, e trepadeiras. 3 ed. Nova Odessa : Editora Plantarum, 1995, p.720.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3 ed. Nova Odessa : Instituto Plantarum, 2000, p.608.

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. Curitiba: Banco de Desenvolvimento do Paraná, 1968. 450p.

MANTOVANI, W; MENEZES, S. Considerações fitogeográficas e conservacionistas sobre a Floresta Atlântica no Brasil. In: Workshop Avaliação e Ações Prioritárias Para a Conservação dos Biomas Floresta Atlântica e Campos Sulinos, 10-14 nov., 1999, Atibaia. **Anais eletrônicos**. Disponível em: http://www.conservation.org.br/ma/rp_flora.html . Acesso em: 28 fev. 2002.

MARCHIORO, N. P.X. **A sustentabilidade dos sistemas agrários no litoral do Paraná**: o caso de Morretes. Curitiba, 1999, 286f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

MATTEUCCI, S; COLMA, A. **Metodologia para el estudio de la vegetacion.** Washington: Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos-Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, 1982. 169 p.

MENDRAS, H. **Sociétés paysannes.** Paris : Col.U. Prisme, Ed. Armand Colin, 1976, 236p.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology.** New York : John Wiley & Sons, 1974. 547p.

MYERS, N. Tropical forests and their species: going, going...?. In: WILSON, E, O. (Ed.). **Biodiversity.** Washington, DC : National Academy Press, 1988, p.28-35.

OLIVEIRA, A. U. **Modo capitalista de produção e agricultura.** São Paulo : Editora Ática, 1987. 88p.

PADIS, P. C. **Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná.** São Paulo : Hucitec, 1981.

PARANÁ. Secretaria de Estado e do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Levantamento de fauna de parte da área de Proteção Ambiental de Guaratuba.** Instituto Ambiental do Paraná: 1996. Convênio MMA/PNMA/SEMA/SFA. p.11-12 (Relatório Final).

RACHWAL, M. F. G.; CURCIO, G.R. Principais tipos de solos do Estado do Paraná, suas características e distribuições na paisagem. In: IPARDES. **A vegetação natural do Estado do Paraná.** Curitiba: IPARDES, 1994. Relatório Final

RAYNAUT, C et al. Sustentabilidade e mudança: história das transformações sociais e ecológicas no litoral do Paraná (Brasil). X World Congress of Rural Sociology/XXXVIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, IRSA/SOBER, Auburn/A1 – Brasília/DF, 2000, p. 1-27 (CD-Rom).

REITZ, P.R. Aráceas catarinenses. **Sellowia** . Itajaí, 1959, n.8, p.20-70.(a)

REITZ, P.R. Os nomes populares das plantas de Santa Catarina. **Sellowia** – Anais Botânicos do Herbário “Barbosa Rodrigues”. Itajaí: n.11, out.1959, p.9-149. (b)

REITZ, P.R. . Clorantáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí: CNPq, U.S. National Science Foudation, HBR, 1965, p.10.(a)

REITZ, P.R. Quináceas . **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí: CNPq, U.S. National Science Foudation, HBR, 1965, p.8. (b)

REITZ, P.R. Miristicáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí : CNPq, IBDF, HBR, 1968, p.15.

REITZ, P.R. Nictagináceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí : John Simon Guggenheim, Memorial Foundation, 1970, p.52.

REITZ, R. Vegetação da zona marítima de Santa Catarina. **Sellowia**, 13 (13). Itajaí, 1961, p.17-116.

REITZ, R. Caprifoliáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí : CNPq, IBDF, HBR, 1985, 16 p.

REITZ, R. Palmeiras. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí : CNPq, IBDF, HBR, 1974, p.189.

REITZ, R. Sapindáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí : CNPq, IBDF, HBR, 1980, p.160.

RODERJAN, C. V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y. S.; HATSCHBACH, G.; KIRCHNER, F. F. **Levantamento da vegetação da área de proteção ambiental de Guaratuba – APA Guaratuba**. Curitiba: UFPR, 1996, 77p. Relatório Técnico.

RÖPER, M. **Marco institucional da APA Estadual de Guaratuba/Paraná: Análise situacional dos atores sociais e outros subsídios à elaboração do plano de gestão**. Curitiba: PRO-ATLÂNTICA, 2001. Relatório Técnico PRO-ATLÂNTICA-GFÁ terra systems.

ROSSATO, S.C.; LEITÃO-FILHO, H.F.; BEGOSSI, A. Plantas medicinais do Puruba-Ubatuba, SP: uso e diversidade. In: III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira. Subsídios a um gerenciamento ambiental. Serra Negra, 2-7/04/1993. **Anais III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira. Subsídios a um Gerenciamento Ambiental**, n.87 vol. II, Mata Atlântica e Ecossistemas Marinhos. São Paulo: ACIESP, 1993 p. 125-128.

ROSSATO, S.C.; LEITÃO-FILHO, H.F.; BEGOSSI, A. Ethnobotany of caíçaras of the atlantic forest coast (Brazil). **Economic Botanic** 53 (4). New York: Botanical Garden Press, 1999. 387-395 p.

SCHEINVAR, L. Cactáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Monografia. Itajaí : CNPq, IBDF, HBR, 1985, p.384.

SMITH, L.B.; DOWNS, R.J. Solanáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí : CNPq, Departamento de RNR/MA, HBR, 1966, p.321.

SMITH, L.B.; DOWNS, R.J. Amarantáceas. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí : CNPq, IBDF, HBR, U.S. National Science Foundation, 1972, p.110.

SMITH, L.B.; WASSHAUSEN, D.C.; KLEIN, R.M. Gramíneas. **Flora Ilustrada Catarinense**, I parte, Fascículo. Itajaí : CNPq, IBDF, SAA, HBR, 1981, p.436.

SONDA, C. **A floresta no Estado do Paraná: condicionantes naturais, econômicos e sociais**. Lisboa, 1996.189f. Dissertação (Mestrado em Economia Agrária e Sociologia Rural) - Departamento de Economia Agrária e Sociologia Rural, Universidade Técnica de Lisboa.

SONDA, C. **Código florestal: limitações práticas**. Palestra proferida no “IV Seminário de Agrossilvicultura no Contexto da Mata Atlântica”, Iguape, 1 a 5 jun. 1996.

TEPICHT, J. . **Marxisme et agriculture**. Le paysan polonais. Paris : Col.U. Prisme, Ed. Armand Colin, 1973, 13-46p.

TOLEDO, V.M. La racionalidad ecológica de la producción campesina. IN **Eduardo Sevilla Guzmán y Manuel Gonzalez de Molin (eds.), Ecología, campesinado y historia**, Madrid, Las Ediciones de la Piqueta, 1993, 437 p.197-218p.

TUAN, Y-F. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo : Difel, 1980. 288 p.

VALENTIN , J. L. **Ecologia numérica**: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. Editora Interciência, 2000. Rio de Janeiro, 117 p.

VIANA, V. V.; PÁDUA, C.; WADT, L.H. **Plano de ação para a Mata Atlântica**. Brasília : Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, nov/1998. 63p. (Componente PPG-7, PAMTA/PPG7, versão 2.1)

WILSON, E.O. **Biodiversity**. Washington : National Academy Press, 1988, p.3-17.

ANEXOS

ANEXO 1- TIPOLOGIAS VEGETAIS ENCONTRADAS NA APA DE GUARATUBA

Formações Pioneiras de Influência Marinha

A Formação Pioneira de Influência Marinha (praias e restingas) abrange formações vegetais sob influência direta do mar, distribuídas por terrenos arenosos, com algum teor salino, sujeitos à intensa radiação solar e eólica. Essa formação ocorre exclusivamente na porção leste do município de Guaratuba, estendendo-se do morro do Brejatuba à barra do rio Saí, sobre as pequenas dunas próximas da praia, até nas mais interiorizadas e consolidadas. As restingas são pouco representativas na área da APA. Elas também não têm escapado das pressões antrópicas ocorridas em função da expansão urbana.

Na faixa de praia a vegetação é pobre devido, fundamentalmente, à maior instabilidade e à elevada salinidade, impedindo, assim, a formação do solo. Ocorrem espécies psamófilas e halófilas características como a *Ipomea pes-caprae* (salsa-da-praia), *Remirea maritima* (pinheirinho-da-praia), *Blutaparon portucaloides* (pirixi), *Polygala cyparissias* (vic), *Hydrocotyle bonariensis* (acariçoba), *Scaevola plumieri* (mangue-da-praia), *Smilax campestris* (salsaparilha), *Canavalia rosea* (feijão-da-praia), as poáceas *Paspalum vaginatum*, *Spartina* sp., *Panicum racemosum* e *Acicarpa spathulata* (picão-da-praia) (RODERJAN et al., 1996).

Nas dunas, dependendo do substrato e do nível de antropismo, observa-se mosaicos de comunidades herbáceas e arbóreas, típicos de ambiente xerofítico. Destacam-se Orchidaceae (*Epidendrum fulgens*, *E. latilabra*, *Oncidium barbatum*, *Cyrtopodium paranaensis*), Bromeliaceae (*Dickia encholirioides*, *Aechmea gamosepala*), além de líquens (*Cladonium didyma*, *Cladina confusa*), briófitas (*Rhacopilum tomentosum*, *Pyrrhobryum spiniforme*) e pteridófitas. Dentre as espécies arbustivas sobressaem *Gaylussacia brasiliensis* (camarinha) e *Dalbergia*

ecastophyllum (RODERJAN et al., 1996).

As comunidades arbóreas são compostas de um único estrato, baixo e denso (2 a 5 m de altura), submetidas e moldadas pela ação dos ventos. Ocorrem poucas espécies, destacando-se *Ilex theezans* (caúna), *Clusia criuva* (mangue-do-mato), *Schinus terebenthifolius* (aroeira), *Tapira guianensis* (cupiúva), *Ternstroemia brasiliensis* (vermelho), *Gomidesia schaueriana* (rapa-goela ou papa-goela), *Psidium cattleianum* (araçá), *Andira anthelmintica* (jacarandá-lombriga), *Abarema langsdorfii* (timbuva) e *Ocotea pulchella* (canela-lageana) (RODERJAN et al., 1996).

Na medida em que as condições ambientais se tornam mais favoráveis, esta formação deriva para a Floresta Ombrófila Densa.

Formação Pioneira de Influência Fluviomarinha

A Formação Pioneira de Influência Fluviomarinha (manguezais e campos salinos) desenvolve-se no litoral, em geral, na desembocadura dos rios e orlas de baías, ocupando solos lodosos com elevado teor salino e baixa oxigenação.

Um dos fatores físicos que influencia muito a estrutura do manguezal e seu funcionamento é a maré. Sua movimentação, represando e liberando de forma alternada o escoamento dos rios, possibilita deposições sucessivas de sedimentos finos. Os nutrientes carregados pelos rios, marés, chuvas (lavagem das folhas) da zona circunvizinha, são distribuídos sobre o solo do manguezal retirados por processos físicos e fisiológicos, incorporando-se aos sedimentos e/ou sendo absorvidos pelo metabolismo vegetal. Essa condição, de tensão e instabilidade ecológica, cria um ambiente onde se instalam formas de vida animal e vegetal muito especiais: plantas aquáticas e seletivas higrófilas; herbáceas, arbustivas e arbóreas especializadas, munidas de pneumatóforos e raízes escoras. Todavia, os manguezais constituem formações de baixa diversidade florística, sendo composto praticamente

por três espécies principais: mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*), mangue-siriúba (*Avicennia schaueriana*) e mangue-branco (*Laguncularia racemosa*). É muito comum ocorrer apenas uma ou outra das espécies, tendo em vista a pouca diferença ambiental. Os campos salinos ocorrem quando existem planícies salobras e o represamento da água do mar pelos terraços dos rios, nestas áreas é comum encontrar-se densas populações de *Spartina montevidensis* (praturá) e o *Crinum salsum* (cebolana).

Encontram-se dispersas em quase toda a orla da baía de Guaratuba, especialmente em sua porção sul e oeste, na desembocadura dos rios São João e Cubatão, bem como nas ilhas e baixios, extensas áreas colonizadas por vegetação herbácea, denominada de campos salinos (RODERJAN et al, 1996).

Nesses ambientes salobros, que antecedem aos manguezais, ocorrem densas e extensas populações de *Spartina montevidensis*. Na foz de rios, é muito comum encontrar o *Crinum salsum*, planta herbácea com 1,0 a 1,5 m de altura, *Acrostichum aureum*, *Salicornia virginica*, *Scirpus maritimus*, *Limonium brasiliense*, *Sporobolus virginicus*, *S. poiretii*, *Androtrichum trigynum*, *Papalum vaginatum* e *Fimbristylis diphylla*. Observou-se, por vezes, grandes extensões de agrupamentos de *Juncus maritimus* (RODERJAN et al, 1996).

Nos locais com solos mais enxutos, onde ocorre acúmulo de areia, são freqüentemente observados os arbustos com até 3 metros de altura *Hibiscus pernambucensis* (algodoeiro-da-praia ou uvira) e a *Dalbergia ecastophylla*.

Segundo RODERJAN et al. (1996), os manguezais visitados no Levantamento da Vegetação da APA de Guaratuba encontravam-se perfeitamente conservados, podendo ser considerados como a única unidade fitoecológica ainda em estado primitivo, sem intervenções antrópicas significativas. Foram agrupados em duas fisionomias distintas: o mangue baixo e o mangue alto.

No mangue baixo ocorreu apenas um estrato arbóreo com altura média

entre 3 e 5 metros. A espécie predominante foi *Laguncularia racemosa* (mangue-branco), enquanto que *Avicennia schaueriana* (mangue-siriúba) e *Rhizophora mangle* ocorreram de forma esporádica.

No mangue alto *A. schaueriana* foi a espécie dominante, em um dossel situado em torno de 9 a 10 metros de altura, sendo que *Laguncularia racemosa* e *Rhizophora mangle* ocupavam o estrato entre 5 e 7 metros, imediatamente abaixo.

Formação Pioneira de Influência Fluvial

A Formação Pioneira de Influência Fluvial (comunidades aluviais) desenvolve-se em superfícies aplainadas, do Quaternário recente, formadas pela deposição de material carreado, principalmente, durante as grandes cheias dos rios. Por essa razão, geralmente são terrenos férteis, porém com áreas deprimidas periódica ou permanentemente encharcadas. A água em excesso impede o desenvolvimento de uma cobertura vegetal mais exuberante e heterogênea. De um modo geral são dominadas pelas estruturas herbáceas ou gramino-lenhosas, destacando-se espécies seletivas higrófilas como a taboa (*Typha domingensis*) e o piri (*Rynchospora cephalotes*). De acordo com LEITE (1995), essa formação ocorre, geralmente, conjugada às Formações Flúvio-lacustre²³ e Marinha, não devendo ser dissociada dessas para sua análise. Tratam-se dos caxetais, comunidades arbóreas, formadas pela *Tabebuia cassinoides*.

No contexto da APA de Guaratuba essas comunidades ocorrem na planície litorânea, preferencialmente em Organossolos e em Espodossolos. Essa região ainda detém uma das mais extensas e representativas áreas desta formação no país. Foram

²³ Essa Formação, segundo Leite (1994), está melhor representada nas planícies orientais do Rio Grande do Sul e do Sul de Santa Catarina

amostrados 540 indivíduos, em que foram registradas 52 espécies arbóreas de 26 famílias botânicas. Em função da caxeta, destacou-se a família Bignoniaceae, ainda que representada apenas pela mesma e pelo ipê-do-brejo (*Tabebuia umbellata*). As alturas máximas dessa formação situam-se entre 8 a 12 metros, eventualmente com espécies mais altas porém que não ultrapassam 16 metros. O estrato médio está compreendido numa faixa de 5 a 8 metros e o inferior entre 2 a 5 metros. São ambientes ricos em Bromeliaceae, principalmente epífitas, além de Araceae, Orchidaceae, Piperaceae e Zingiberaceae – *Hedychium coronarium* (lírio-do-brejo) e *Costus spiralis*. (canafistula) que são duas espécies herbáceas. Outras espécies que tiveram destaque foram, pelas densidades apresentadas e por ocuparem preferencialmente o dossel, *Syagrus romanzoffiana* e *Tabebuia umbellata*. Entre muitas outras, destacaram-se, como típicas do sub-bosque, *Marlierea tomentosa*, *Myrcia multiflora*, *Eugenia umbelliflora* e *Inga edulis*, além de exemplares de *Euterpe edulis* e *Calophyllum brasiliense* (RODERJAN et al, 1996).

Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas

Esta Formação compreende a maior parte da planície de acumulação de origem marinha, especialmente onde ocorrem Espodossolos e Organossolos. Com até 30 m de altitude, abrigam áreas um pouco mais enxutas relativamente às Formações Pioneiras. Constitui-se na principal unidade tipológica da planície litorânea, em função da sua elevada representatividade e diversidade florística. (LEITE, 1995).

A Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, em geral, é pouco exuberante, apresentando porte médio (15 a 20m), com estrutura e fisionomia uniformes. A flora responde às condições diferenciadas do substrato arenoso e do padrão de drenagem. As nuances locais são devidas, quase sempre, às variações de lençol freático.

Nos estratos superiores geralmente encontram-se: *Tapira guianensis* (cupiúva), *Nectandra rigida* (canela-garuva), *Ficus luschnatiana* e *Coussapoa microcarpa* (figueiras), *Ocotea aciphylla* (canela amarela), entre outras. Nos estratos médios e inferiores são mais freqüentes *Euterpe edulis*, *Guarea macrophylla* (catiguá-morcego), *Pera glabrata* (tabocuva), *Guatteria dusenii* (cortiça) e *Psychotria nuda* (grandiúva-d'anta). Nos locais sujeitos à inundação há o predomínio do *Calophyllum brasiliense* (guanandi), do *Alchornea triplinervia* (tapiá), da *Manilkara subsericea* (maçaranduba), da *Pouteria torta* (guapeva) e do *Andira anthelmithica* (jacarandá-lombriga) (LEITE, 1995).

Em função desta formação vegetal situar-se em locais de fácil acesso, foi submetida à intensa exploração madeireira que, quando não a eliminou totalmente, contribuiu para alterar sua estrutura e composição florística.

De acordo com levantamento da vegetação da APA de Guaratuba, elaborado por RODERJAN et al. (1996), muitas das áreas com essa formação foram suprimidas para a implantação de pastagens, predominantemente para búfalos, ou para cultivos de banana e de arroz, o que resultou num complexo mosaico onde coexistem espécies pertencentes ou não à flora regional. Foram encontradas 112 espécies, pertencentes a 39 famílias botânicas. A mais expressiva família botânica foi Myrtaceae, com 27 espécies, perfazendo 23,6% do total amostrado, seguida de Lauraceae (9 espécies), Euphorbiaceae (7 espécies) e Rubiaceae (6 espécies).

Na análise da densidade das espécies arbóreas, verificou-se a expressiva ocorrência de *Tabebuia cassinoides* (7,8%), *Calophyllum brasiliense* (4,6%), *Syagrus romanzoffiana* (4,2%), *Marlierea tomentosa* (3,8%) e *Pera glabrata* (3,5%) conduzindo à conclusão de que em realidade, na APA de Guaratuba, se está diante de um estágio mais evoluído das Formações Pioneiras de Influência Fluvial, Marinha ou Fluviomarinha (RODERJAN et al., 1996).

Floresta Ombrófila Densa Submontana

Esta formação distribui-se predominantemente sobre Argissolos e Cambissolos, também podendo ocorrer sobre solos alóctones derivados de rochas cristalinas.

A Floresta Ombrófila Densa Submontana, em grande parte, assenta-se em relevos suaves e solos profundos. Sua vegetação não está sujeita às limitações por excesso de água no solo e é tipicamente florestal, isto é, multiestratificada e ricamente diversificada. O estrato superior possui árvores de grande porte podendo ter de 30 a 35 metros de altura, o que é também uma característica dessa formação.

No nível submontano (de 50m até 500/700m altitude dependendo da latitude) é mais quente, o que determina variações na florística relativamente aos níveis montano e alto-montano que situam-se em altitudes mais elevadas. Em seus estratos superiores predominam as seguintes espécies: *Schizolobium parayba*, *Cryptocarya aschersoniana*, *Ocotea catharinensis*, *Sloanea guianensis*, *Alchornea triplinervia*, *Virola oleifera*, *Cariniana estrellensis*, *Pteocarpus violaceus*, *Copaifera trapezifolia*, *Cabralea canjarana* e *Cedrela fissilis*. Nos estratos inferiores encontra-se *Bathysa meridionalis* (macupeiro), *Euterpe edulis*, *Garcinia gardneriana*, *Clusia criuva*, *Geonoma gamiova*, *Mollinedia spp* e *Psychotria suterella* (VELOSO e KLEIN²⁴; KLEIN²⁵, citados por RODERJAN et al., 1996). É a formação vegetal mais rica em plantas herbáceas, arbustivas e epífitas, pertencentes às famílias de Bromeliaceae, Orchidaceae, Cactaceae, Piperaceae, Melastomataceae, Rubiaceae e Myrtaceae.

²⁴ VELOSO, H.P.; KLEIN, R.M. As comunidades e associações vegetais da mata pluvial do sul do Brasil –1. As comunidades do município de Brusque, estado de Santa Catarina. Itajaí : Sellowia, 1957, 9 (8):81-235, dez.

²⁵ KLEIN, R.M. Ecologia da flora e vegetação do vale do Itajaí. Itajaí : Sellowia, 1979, 31 (31), 164p.

Na região da APA de Guaratuba os solos dessa formação sempre foram os mais visados para as atividades agrícolas, particularmente, no início das encostas das serras de Araraquara, do Meio e Grande. Em função disso, a maior parte da vegetação original foi substituída por cultivos extensivos e por roças de subsistência (RODERJAN et al., 1996).

Nos sopés da Serra do Morro Grande e da Serra da Prata, situados respectivamente ao sul e a nordeste da APA, foram observados remanescentes em diferentes níveis de alteração. Também constatou-se a presença de remanescentes, dessa formação, na planície, entre os rios Cubatão e São João (RODERJAN et al., 1996).

No levantamento fitossociológico realizado por RODERJAN et al. (1996), foram identificadas 138 espécies, resultantes de uma amostragem de 514 indivíduos, distribuídas em 34 famílias botânicas, das quais destacaram-se: Myrtaceae (26 espécies), Rubiaceae (16 espécies), Lauraceae (9 espécies), Euphorbiaceae (8 espécies) e Moraceae (7 espécies). As espécies mais expressivas situaram-se nos estratos inferior e intermediário da floresta, com destaque para as seguintes: *Euterpe edulis*, *Garcinia gardneriana*, *Marlierea obscura* e *Psychotria* sp. As lianas lenhosas e árvores mortas também apresentaram valores altos de densidade (8,9% e 3,9% respectivamente) refletindo a maturidade e a dinâmica desta comunidade.

VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA

No sistema secundário de classificação são incluídas todas as áreas que sofreram intervenção humana para uso da terra - agricultura, pecuária, mineração - descaracterizando a vegetação primária.

Essas áreas, quando abandonadas após o seu uso, recuperam-se de forma diferente, de acordo com o tempo e a utilização a que foi submetida. A vegetação

que surge é reflexo de parâmetros ecológicos do ambiente, obedecendo um processo de sucessão vegetal.

Na APA de Guaratuba, RODERJAN et al. (1996) tomaram por base a classificação proposta pelo IBGE (1992), que distinguiu cinco fases sucessionais.

Na fase inicial surgem espécies herbáceas pouco exigentes, de caráter heliófilo e resistentes às secas. Líquens, briófitas, pteridófitas, ciperáceas e gramíneas que praticamente reiniciam o processo de recuperação do solo, proporcionando, ao longo do tempo, condições mais favoráveis para espécies mais exigentes.

A segunda fase, também designada de capoeirinha, é tipicamente arbustiva com representantes de poucas famílias (principalmente Asteraceae, Solanaceae e Melastomataceae) que geram alterações microclimáticas e pedológicas necessárias ao estabelecimento de espécies arbóreas das fases posteriores.

Na terceira fase, denominada de capoeira, ocorre a ocupação do local por espécies arbóreas heliófilas, com crescimento rápido e curta longevidade, originando agrupamentos monoespecíficos de *Tibouchina pulchra*, *Cecropia* spp., *Rapanea ferruginea*, *Trema micrantha* e *Miconia cinnamomifolia*. A capoeira evolui durante 15 a 20 anos, modificando as condições de luminosidade e umidade em seu interior, onde indivíduos de *Inga* spp., *Tapira guianensis*, *Citharexylum myrianthum*, *Schilozobium parahyba*, *Matayba guianensis*, *Alchornea triplinervia*, *Ficus* spp., *Hieronyma alchorneoides*, começam a substituir as árvores senescentes deste estágio. Nas hidrosseres, especificamente nos caxetais, esta fase é dominada pela *Tabebuia cassinoides* e seguida por *Calophyllum brasiliense*, *Marlierea tomentosa*, *Syagrus romanzoffiana*, *Ficus* spp. e *Tabebuia umbellata*, entre outras.

Quando as espécies que se estabeleceram no sub-bosque da fase anterior, alcançam o dossel e substituem as espécies arbóreas pioneiras de curta longevidade, produzindo uma maior diversidade florística e uma fisionomia mais heterogênea, se

está diante da quarta fase de sucessão, também conhecida como capoeirão. Nesta fase já é perceptível a formação de um segundo estrato arbóreo. Começam a surgir, juntamente com epífitas, espécies de florestas mais desenvolvidas - *Euterpe edulis*, *Psychotria* spp., *Mollinedia* spp.

A quinta fase ou floresta secundária, estabelece-se quando, pela dinâmica sucessional, a vegetação aproxima-se fisionômica, estrutural e floristicamente das formações primárias. Ocorrem três estratos arbóreos bem definidos e a presença de lianas e epífitas é expressiva. Nas formações submontanas, entre as espécies que atingem o novo dossel, a 15 e 20 metros de altura, podem ser citadas: *Cryptocarya aschersoniana*, *Cryptocarya moschata*, *Sloanea guianensis*, *Matayba guianensis*, *Hieronyma alchorneoides* e *Virola oleifera*, além das espécies citadas na fase anterior. O sub-bosque é ocupado por *Garcinia gardneriana*, *Amaioua guianensis*, *Miconia cabucu*, *Bathysa meridionalis*, *Pera glabrata*, *Campomanesia* spp e *Euterpe edulis*. O estrato herbáceo-arbustivo é dividido entre xaxins (pteridófitas), caetês-banana (Heliconiaceae), caetês (Marantaceae), canafistula (Costaceae) e taquaras (Poaceae). Nos ambientes mais seletivos das formações das terras baixas, as seguintes espécies são características: *Calophyllum brasiliense*, *Ficus* spp, (figueiras), *Tabebuia umbellata*, *Hieronyma alchorneoides*, *Matayba guianensis*, *Ocotea pulchella* e *Aniba firmula*.

OUTROS TIPOS DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA

RODERJAN et al. (1996) incluíram nesta categoria as terras utilizadas para os cultivos agrícolas permanentes e cíclicos e os cultivos para pastagens natural ou plantada.

Agropecuária

No início da Serra do Mar e em pequenas serras da planície, o uso do solo

é mais intenso, encontrando-se mosaicos de vegetação secundária, sobretudo em fases iniciais e intermediárias, onde anteriormente se desenvolvia a formação submontana. Tratam-se de solos de maior fertilidade e também o acesso, via terrestre, a estas áreas é mais fácil.

Na APA de Guaratuba, no limite sudoeste, desde a localidade de Caoví até a localidade de Limeira, no seu limite noroeste, os cultivos de banana (*Musa*), arroz (*Oryza*) e milho (*Zea*), assim como as pastagens, estendem-se em largas faixas, entre o início da encosta da serra do Mar até os rios São João e Cubatãozinho, entremeados por remanescentes da Submontana, das Terras Baixas e de Vegetação Secundária.

Na planície, predominam as pastagens para criação de búfalos, abertas em áreas de solos hidromórficos, localizando-se as maiores extensões em Limeira e na localidade de Boguaçu, dividindo os espaços com grandes várzeas e caxetais.

Plantios Florestais

Numa extensa faixa de planície da APA, entre os rios São João e Boguaçu, encontram-se plantios quase exclusivamente de espécies do gênero *Pinus*.

Com menor expressão, próximo a desembocadura do rio Cubatãozinho, na localidade de Monte Alegre, também foram observados plantios de *Pinus*, ocupando as encostas do morro.

Em algumas propriedades rurais foram observados pequenos povoamentos de *Eucalyptus*.

ANEXO 2- ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM AS FAMÍLIAS

1). DADOS SÓCIO ECONÔMICOS DA FAMÍLIA

1 Nome do responsável pela família: _____

2 Data de nascimento: _____

3 Onde nasceu?: _____

4 Quando chegou na comunidade?: _____

5 Onde morou antes?: _____

6 Profissão/Ocupação: _____

7 Religião: _____

8 Com relação a posse da terra, o responsável pela família é:

() proprietário

() possêiro

() arrendatário

() parceiro

() outro _____

9 -Características do responsável e familiares

a. Nº	b. NOME	c. SE- XO	d. RELAÇÃO COM O RESPONSÁVEL	e. IDA- DE	NATURALIDADE		h. ESTADO CIVIL	ESCOLARIDADE*	
					f. Município	g. UF		i. Nível atingido	j. Situação atual

*Os dados sobre escolaridade se aplicam para todas as pessoas com 7 anos e mais

10 Existe alguém da família que mora fora da Comunidade?

() Sim pule para questão 10.2

() Não

10.2 Especificar

Número de pessoas da família que moram fora: _____ Local: _____

Sexo: () mulheres () homens

Porquê? _____

II) DADOS SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TERRA E DOS RECURSOS NATURAIS

11 Qual a área total da propriedade? _____

12 Qual a área utilizada? _____

13 Qual a área de mato/reserva florestal? _____

14 O que faz na área? Especificar de acordo com as questões abaixo

15 O que faz na área? Especificar de acordo com as questões abaixo

-() Agricultura:

Produtos	Área Plantada		Quantidade colhida	
	Número	Unidade. medida	Número	Unidade medida
Mandioca				
Milho				
Feijão				
Hortas				
Árvores frutíferas				
Outras				

-() Produção Animal

Tipos de animais	Número de cabeças existentes	Finalidade		
		Consumo	Venda	Trabalho
Boi				
Vaca para leite				
Bezerro/novilha				
Búfalos				
Suínos				
Galinhas/frango				
Equínos				
Piscicultura				
Animais silvestres				
Outros				

-() Artesanato

Tipos	Quantidade	Produção (ud)

-() Usos Etnobotânicos

Nome da planta	Tipo de uso *

* alimentação, artesanato, comercial, cercas vivas, fibras, madeira, medicina humana, melífera, místico, medicina veterinária, ornamental, pesca, ração animal, silvicultura, uso pela fauna, outros usos

() Outras Atividades: _____

16. Como trabalha na terra?

- () utiliza somente mão-de-obra familiar pule para 16.1
 () contrata mão-de-obra de terceiros pule para 16.2 e 16.2

16.1 Costumam fazer mutirões para ajuda no trabalho da roça?

- () Sim. Especificar quem e como ajudam _____
 () Não

16.2 Especifique a quantidade de mão-de-obra **não** familiar utilizada no estabelecimento.

Tipo do pessoal	Quantas pessoas em média	Durante quanto tempo	Atividade de maior uso
Trabalhador rural temporário			
Trabalhador rural permanente			
Parceiros			
Pequenos proprietários vizinhos			
Outros			

17. Quais máquinas e/ou equipamentos que o agricultor dispõe?

Máquina ou equipamento	Mecânico	Animal manual	Quantidade

18. Quais produtos (insumos) costumam utilizar no estabelecimento para a produção agrícola?

Tipo de insumo	Onde adquiriu (comércio, cooperativa, etc)	Quantidade utilizada/unidade de área	Valor total gasto/unidade de medida
Adubação orgânica/verde			
Adubação química			
Calcáreo			
Fungicidas			
Herbicidas			
Inseticidas			
Mudas selecionadas			
Outros			

19. O que faz com as embalagens?

() joga fora. Onde? _____

() aproveita. No quê? _____

() outro _____

20 Utiliza crédito agrícola?

() Sim () Não

Porque não? _____

21 Quem presta assistência técnica?

() EMATER

() Associação

() Cooperativa

() Empresa particular

() não recebe

() outros _____

22. O que faz com a sua produção?

() comercializa _____ pule para 22.1, 22.2, 22.3.

() consome na própria família (autoconsumo)

22.1 Produção e comercialização por tipo de cultura/extrativismo

Cultura/ Extrativismo	Quantidade vendida	Valor total recebido	Para quem vendeu/município

22.2 Produção e comercialização da produção animal

Tipos de animais	Quantidade vendida	Valor total da venda	Para quem vendeu/município

22.3 Como transporta os produtos até o local de venda?

() caminhão próprio

() caminhão alugado/emprestado

() barco próprio/emprestado

() barco alugado

() Outro _____

23. Qual a principal fonte de renda da família?

() Agricultura. Especificar: _____

() Extrativismo Especificar _____

() Produção Animal Especificar _____

() Artesanato. Especificar _____

() Aposentadoria

() Outros: _____

III) ASPECTOS AMBIENTAIS.

24. O que é mais importante para você?

() Educação

() Proteção da floresta, do solo, dos animais na APA

() infra-estrutura pública (estradas, luz, água, posto de saúde)

() ter emprego

() Saúde

25. A sua própria situação econômica melhorou ou piorou nos últimos 5-10 anos? Por que?

() Melhorou () A mesma () Piorou Razão:

26. Sabe o que é uma APA?

() Sim. O que é? _____

() Não

27. Tem conhecimento que vive com sua família em uma APA?

() Sim

() Não

28. Número de reuniões que a comunidade já teve para discutir a APA?

Número de reuniões: _____

() Nenhuma

() Não sei

29. Relatar a percepção da família quanto ao lugar onde vive

a) Gosta de morar nesse lugar? Porque?

b) Que tipos de animais já viu/ouviu?

c) Nos últimos 5-10 anos, houve algum problema ambiental nessa área?

**ANEXO 3 – TABELAS 1 A 26 REFERENTES AS COMUNIDADES
SITUADAS NA PORÇÃO SUL DA BAÍA DE GUARATUBA
(Rio do Cedro, Empanturrado, Descoberto, Riozinho e São
Joãozinho)**

TABELA 1 – ORIGEM DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

MUNICÍPIO/ESTADO	QUANTIDADE	%
Guaratuba/PR	15	93,75
Tubarão/SC	1	6,25
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 2 – PROFISSÃO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

PROFISSÃO	QUANTIDADE	%
Lavrador	12	75,00
Lavrador, servidor público municipal	1	6,25
Pescador, lavrador, diarista	1	6,25
Lavrador, pescador	1	6,25
Empregado rural	1	6,25
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 3 – CONDIÇÕES DE POSSE DA TERRA DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

POSSE DA TERRA	QUANTIDADE	%
Posseiro	16	100,00
Proprietário	0	0,00
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 4 – IGREJAS QUE AS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS PARTICIPAM

IGREJAS	QUANTIDADE	%
Católica	8	50,00
Adventista	2	12,50
Cong. cristã	4	25,00
Ass. Deus	2	12,50
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 5 - NÚMERO DE FILHOS DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

Nº DE FILHOS	QUANTIDADE	%
Feminino	45	59,21
Maculino	31	40,79
TOTAL	76	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 6 - NÚMERO DE FILHOS QUE VIVEM FORA DE CASA/EM CASA

FILHOS	QUANTIDADE	%
Filhos Fora	39	51,32
Filhos em casa	37	48,68
TOTAL	76	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 7 - GRAU DE ESTUDO DO(A) RESPONSÁVEL PELA FAMÍLIA ENTREVISTADA

GRAU DE ESTUDO	QUANTIDADE	%
Nunca estudou	6	37,50
2ª série (ensino fundamental)	4	25,00
4ª série (ensino fundamental)	3	18,75
3ª série (ensino fundamental)	2	12,50
1ª série (ensino fundamental)	1	6,25
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 8 - PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA E EXTRATIVISMO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

CULTURAS	QUANTIDADE	%
Banana	15	18,29
Mandioca	9	10,98
Mandioca/farinha	8	9,76
Horta	7	8,54
Café	6	7,32
Abacate	5	6,10
Feijão	5	6,10
Laranja	5	6,10
arranjo/cipó	3	3,66
Cana	3	3,66
Milho	3	3,66
Abóbora	1	1,22
Árvores frutíferas	1	1,22
Batata	1	1,22
Batata doce	1	1,22
Cará	1	1,22
Chuchu	1	1,22
cipó bruto	1	1,22
isca/camarão	1	1,22
Limão	1	1,22

Continua

CULTURAS	QUANTIDADE	Conclusão
		%
Mamão	1	1,22
Melancia	1	1,22
Palmito	1	1,22
Pesca	1	1,22
TOTAL	82	100,01

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 9 – PRODUÇÃO ANIMAL DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

ANIMAIS	QUANTIDADE	%
Galinha	356	81,09
Pato	50	11,39
Peru	6	1,37
Boi	5	1,14
vaca/leite	4	0,91
Cavalo	3	0,68
não tem	3	0,68
vaca/leite	2	0,46
Bezerro	2	0,46
Porco	2	0,46
Touro	2	0,46
vaca/leite	2	0,46
Égua	1	0,23
Potro	1	0,23
TOTAL	439	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 10 – TIPO DE MÃO DE OBRA UTILIZADA PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

MÃO DE OBRA	QUANTIDADE	%
M.O Familiar.	15	93,75
M.O contratada	1	6,25
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 11 – REALIZAÇÃO DE MUTIRÃO PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

MUTIRÃO	QUANTIDADE	%
Praticam mutirão	12	75,00
Não praticam mutirão	4	25,00
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 12 – EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

FERRAMENTAS	QUANTIDADE	%
Enxada	16	31,37
Foice	16	31,37
Facão	15	29,41
Machado	2	3,92
Tobata-coletiva	2	3,92
TOTAL	51	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 13 – INSUMOS UTILIZADOS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

INSUMOS	QUANTIDADE	%
Formicida	7	41,18
Não usa	6	35,29
Cobertura morta	2	11,76
Adubo orgânico	1	5,88
Roundup	1	5,88
TOTAL	17	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 14 – DESTINO DAS EMBALAGENS DOS INSUMOS UTILIZADOS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

DESTINO DAS EMBALAGENS	QUANTIDADE	%
Céu aberto	3	42,86
Enterra	2	28,57
Queima	2	28,57
TOTAL	7	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 15 – ACESSO A CRÉDITO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

CRÉDITO	QUANTIDADE	%
Não tem acesso	16	100,00
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 16 – ACESSO A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

ASSISTÊNCIA TÉCNICA	QUANTIDADE	%
Não recebe	9	56,25
Recebe da EMATER	6	37,50
Recebe da EMATER/IAP/IBAMA	1	6,25
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 17 – MEIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

TRANSPORTE	QUANTIDADE	%
Não tem	13	81,25
Canoa própria	3	18,75
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 18 – FONTES DE RENDA DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

FONTES RENDA	QUANTIDADE	%
Aposentadoria	9	56,25
Arranjo	3	18,75
Farinha	2	12,50
Ajuda dos filhos	1	6,25
Banana	1	6,25
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 19 – NÚMERO DE FAMÍLIAS QUE SABEM O QUE É APA

SABEM O QUE É APA?	QUANTIDADE	%
Não	16	100,00
Sim	0	0,00
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 20 – NÚMERO DE FAMÍLIAS QUE SABEM QUE VIVEM NUMA APA

SABEM QUE VIVEM NUMA APA?	QUANTIDADE	%
Não	16	100,00
Sim	0	0,00
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 21 – NÚMERO DE REUNIÕES, SOBRE A APA, QUE AS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS FORAM CONVIDADAS A PARTICIPAR

REUNIÕES SOBRE A APA	QUANTIDADE	%
Nenhuma	16	100

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 22 – PRIORIDADES ELEITAS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

PRIORIDADES	QUANTIDADE	%
Emprego	5	31,25
Saúde	4	25,00
Educação	2	12,50
Infraestrutura	2	12,50
Trator coletivo	2	12,50
Terra	1	6,25
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 23 – CONDIÇÃO DE VIDA DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS NOS ÚLTIMOS 5-10 ANOS

CONDIÇÕES DE VIDA	QUANTIDADE	%
Melhor	9	56,25
Mesma	6	37,50
Pior	1	6,25
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 24 – SENTIMENTO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS EM RELAÇÃO AO LUGAR ONDE VIVEM

SENTIMENTO EM RELAÇÃO AO LUGAR	NÚMERO	%
Gosta tem sossego	5	31,25
Gosta tem apego	4	25,00
Gosta	3	18,75
Gosta não tem para onde ir	1	6,25
Gosta tem alimento	1	6,25
Gosta tem alimento e sossego	1	6,25
Gosta tem apego sossego	1	6,25
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 25 – PERCEPÇÃO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS NOS ÚLTIMOS 5-10 ANOS

PROBLEMAS AMBIENTAIS	NÚMERO	%
Desmatamento	7	41,18
Desmatamento da Confloresta	4	23,53
Não lembra	3	17,65
Morte dos bagres	2	11,76
Nenhum	1	5,88
TOTAL	17	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 26 – FAUNA OBSERVADA PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

FAUNA VIU/OUVIU	NÚMERO	%
Andorinha	1	1,11
Baitaca	1	1,11
Cobra	1	1,11
Onça pintada	1	1,11
Papagaio	1	1,11
Pica-pau	1	1,11
Saracura	1	1,11
Tucaninho	1	1,11
Araponga	2	2,22
Gambá	2	2,22
Gralha	2	2,22
Graxaim	2	2,22
Hoje tem pouco	2	2,22

Continua

Conclusão		
FAUNA VIU/OUVIU	NÚMERO	%
Jacaré	2	2,22
Jacu	2	2,22
Jacupema	2	2,22
Papagaio	2	2,22
Aracuã	3	3,33
Jaguaririca	3	3,33
Sabiá	3	3,33
Tucano	3	3,33
Periquito	5	5,56
Tamanduá	5	5,56
Quati	6	6,67
Tateto	6	6,67
Veado	6	6,67
Inambú	7	7,78
Tatu	8	8,89
Capivara	9	10,00
TOTAL	90	100,00

**ANEXO 4 – TABELAS 1 A 26 REFERENTES AS COMUNIDADES
SITUADAS NA PORÇÃO NORTE DA BAÍA DE
GUARATUBA (Pedreira, Rio dos Mero, Paraty, Rio das Ostras,
Quilombo, Fincão)**

TABELA 1 – ORIGEM DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

MUNICÍPIO/ESTADO	QUANTIDADE	%
Guaratuba/PR	9	100,00
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 2 – PROFISSÃO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

PROFISSÃO	QUANTIDADE	%
Lavrador/diarista	1	11,11
Lavrador/pescador	2	22,22
Lavrador	6	66,67
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 3 – CONDIÇÕES DE POSSE DA TERRA DAS
FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

CONDIÇÃO DE POSSE DA TERRA	QUANTIDADE	%
Posseiro	9	100,00
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 4 – IGREJAS QUE AS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS
PARTICIPAM

IGREJAS	QUANTIDADE	%
Brasil p/ Cristo	1	11,11
Igreja da Mensagem	1	11,11
Católica	7	77,78
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 5 - NÚMERO DE FILHOS DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

Nº DE FILHOS	QUANTIDADE	%
Maculino	19	40,43
Feminino	28	59,57
TOTAL	47	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 6- NÚMERO DE FILHOS QUE VIVEM FORA DE CASA/EM CASA

FILHOS	QUANTIDADE	%
Fora de casa	22	46,81
Em casa	25	53,19
TOTAL	47	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 7 – GRAU DE ESTUDO DO(A) RESPONSÁVEL PELA FAMÍLIA ENTREVISTADA

GRAU DE ESTUDO	QUANTIDADE	%
2ª série (ensino fundamental)	1	11,11
4ª série (ensino fundamental)	1	11,11
1ª série (ensino fundamental)	3	33,33
nunca estudou	4	44,44
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 8 – PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA E EXTRATIVISMO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

PRODUTO	QUANTIDADE	%
Arranjo/cipó	1	2,50
Cana	1	2,50
Cará	1	2,50
Feijão	1	2,50
Horta	1	2,50
Limão	1	2,50
Marisco	1	2,50
Milho	1	2,50
Ostra	1	2,50
Palmito	1	2,50
Taiá	1	2,50
Arroz	2	5,00
Pesca	2	5,00
Laranja	3	7,50
mandioca/farinha	3	7,50
Café	6	15,00
Mandioca	6	15,00
Banana	7	17,50
TOTAL	40	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 9– PRODUÇÃO ANIMAL DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

CRIAÇÕES	QUANTIDADE	%
bezerro	1	6,25
não tem	1	6,25
novilha	1	6,25
pasto	1	6,25
porco	1	6,25
touro	1	6,25
vaca/leite	2	12,50
galinha	8	50,00
TOTAL	16	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 10 – TIPO DE MÃO DE OBRA UTILIZADA PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

MÃO DE OBRA	QUANTIDADE	%
M.O familiar	9	100,00
M.O contratada	0	0,00
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 11 - REALIZAÇÃO DE MUTIRÃO PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

MUTIRÃO	QUANTIDADE	%
Praticam mutirão	4	44,44
Não praticam mutirão	5	55,56
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 12 – EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

FERRAMENTAS	QUANTIDADE	%
Machado	1	3,57
Motoserra	1	3,57
Enxada	8	28,57
Facão	9	32,14
Foice	9	32,14
TOTAL	28	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 13 – INSUMOS UTILIZADOS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

INSUMOS	QUANTIDADE	%
Gramoxil	1	9,09
não usa	1	9,09
óleo diesel	1	9,09
Roundup	2	18,18
Formicida	6	54,55
TOTAL	11	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 14 – DESTINO DAS EMBALAGENS DOS INSUMOS
UTILIZADOS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

DESTINO DAS EMBALAGENS	QUANTIDADE	%
Baía Limpa	1	11,11
Enterra	1	11,11
Céu-aberto	7	77,78
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 15 – ACESSO A CRÉDITO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

CRÉDITO	QUANTIDADE	%
Não tem acesso	9	100,00

Fonte: Pesquisa de campo

TABELA 16 – ACESSO A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

ASSISTÊNCIA TÉCNICA	QUANTIDADE	%
Não recebe	9	100,00

Fonte: Pesquisa de campo

TABELA 17 – MEIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS PELAS
FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

TRANSPORTE	QUANTIDADE	%
Barco alugado	1	11,11
Canoa própria	3	33,33
Barco próprio	5	55,56
TOTAL	9	100,00

Fonte: Pesquisa de campo

TABELA 18 – FONTES DE RENDA DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

FONTE DE RENDA	QUANTIDADE	%
Aposentadoria	1	11,11
Banana	3	33,33
Farinha	5	55,56
TOTAL	9	100,00

Fonte: Pesquisa de campo

TABELA 19 – NÚMERO DE FAMÍLIAS QUE SABEM O QUE É APA

SABEM O QUE É APA?	QUANTIDADE	%
Não	9	100,00
Sim	0	0,00
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 20 – NÚMERO DE FAMÍLIAS QUE SABEM QUE VIVEM NUMA APA

SABEM QUE VIVEM NUMA APA?	QUANTIDADE	%
sim	1	11,11
não	8	88,89
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA21 – NÚMERO DE REUNIÕES, SOBRE A APA, QUE AS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS FORAM CONVIDADAS A PARTICIPAR

REUNIÕES SOBRE A APA	QUANTIDADE	%
Nenhuma	9	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo

TABELA 22 – PRIORIDADES CONSIDERADAS PELAS FAMÍLIAS

PRIORIDADES	QUANTIDADE	%
infraestrutura	3	33,33
saúde	3	33,33
educação	2	22,22
emprego	1	11,11
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA23 – CONDIÇÃO DE VIDA DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS NOS ÚLTIMOS 5-10 ANOS

CONDIÇÕES DE VIDA	QUANTIDADE	%
Pior	1	11,11
Melhor	3	33,33
Mesma	5	55,56
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 24 – SENTIMENTO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS EM RELAÇÃO AO LUGAR ONDE VIVEM

SENTIMENTO EM RELAÇÃO AO LUGAR	QUANTIDADE	%
Gosta tem sossego	1	11,11
Gosta não tem para onde ir	4	44,44
Gosta tem apego	4	44,44
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 25 – PERCEPÇÃO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS NOS ÚLTIMOS 5-10 ANOS

PROBLEMA AMBIENTAL	QUANTIDADE	%
Ataque de onça	1	10,00
Caça	1	10,00
Extração de palmito	1	10,00
Morte dos bagres	1	10,00
Vendaval em Fevereiro/2000	2	20,00
não lembra	4	40,00
TOTAL	10	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 26 – FAUNA OBSERVADA PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

FAUNA VIU/OUVIU	QUANTIDADE	%
Araponga	1	1,61
Gralha	1	1,61
Graxaim	1	1,61
Irara	1	1,61
Jacu	1	1,61
Juá	1	1,61
Macaco	1	1,61
Onça	1	1,61
Saracura	1	1,61
Cotia	2	3,23
Jacaré	2	3,23
Jaguaririca	2	3,23
Paca	2	3,23
Papagaio	2	3,23
porco do mato	2	3,23
baiataca	3	4,84
inambú	3	4,84
macuco	3	4,84
periquito	3	4,84
tateto	3	4,84
bugio	4	6,45
quati	4	6,45
tatu	4	6,45
tucano	4	6,45
veado	4	6,45
capivara	6	9,68
TOTAL	62	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

**ANEXO 5 – TABELAS 1 A 26 REFERENTES AS COMUNIDADES
SITUADAS NO INTERIOR E AO NORTE DA BAÍA DE
GUARATUBA (Parado e Rasgadinho)**

TABELA 1 ORIGEM DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

MUNICÍPIO/ESTADO	QUANTIDADE	%
Guaratuba/PR	14	93,33
Lages/SC	1	6,67
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 2 – PROFISSÃO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

PROFISSÃO	QUANTIDADE	%
Lavrador	13	86,67
Ex-motorista	1	6,67
Ex-pescador	1	6,67
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 3 – CONDIÇÕES DE POSSE DA TERRA DAS FAMÍLIAS
ENTREVISTADAS

CONDIÇÃO DE POSSE	QUANTIDADE	%
Posseiro	13	86,67
Proprietário	2	13,33
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 4 – IGREJAS QUE AS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS
PARTICIPAM

IGREJA	QUANTIDADE	%
Católica	7	46,67
Deuséamor	6	40,00
Ass. Deus	1	6,67
Sem igreja	1	6,67
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 5 - NÚMERO DE FILHOS DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

Nº DE FILHOS	QUANTIDADE	%
Maculino	32	53,33
Feminino	28	46,67
TOTAL	60	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 6 - NÚMERO DE FILHOS QUE VIVEM FORA DE CASA/EM CASA

FILHOS	QUANTIDADE	%
Em casa	40,00	66,67
Fora de casa	20,00	33,33
TOTAL	60,00	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 7 – GRAU DE ESTUDO DO(A) RESPONSÁVEL PELA FAMÍLIA ENTREVISTADA

GRAU DE ESTUDO	QUANTIDADE	%
nunca estudou	7	46,67
4ª série (ensino fundamental)	4	26,67
1ª série (ensino fundamental)	3	20,00
2º grau (ensino fundamental)	1	6,67
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 8 – PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA E EXTRATIVISMO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

PRODUTO	QUANTIDADE	%
Banana	15	29,41
mandioca/farinha	8	15,69
Mandioca	7	13,73
Milho	5	9,80
Arroz	3	5,88
árvores frutíferas	2	3,92
Cana	2	3,92
Feijão	2	3,92
Laranja	2	3,92
Café	1	1,96
cipó bruto	1	1,96
Guaricana	1	1,96
Horta	1	1,96
Pastagem	1	1,96
TOTAL	51	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 9 – PRODUÇÃO ANIMAL DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

CRIAÇÕES	QUANTIDADE	%
Galinha	11	45,83
Porco	3	12,50
Boi	2	8,33
Bezerro	1	4,17
Cavalo	1	4,17
Não tem	1	4,17
Pato	1	4,17
Peru	1	4,17
Tanque/pesca	1	4,17
Touro	1	4,17
Vaca/leite	1	4,17
TOTAL	24	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 10 – TIPO DE MÃO DE OBRA UTILIZADA PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

MÃO DE OBRA	QUANTIDADE	%
Familiar	13	86,67
Temporária	2	13,33
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 11 – REALIZAÇÃO DE MUTIRÃO PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

MUTIRÃO	QUANTIDADE	%
Sim	8	53,33
Não	7	46,67
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 12 – EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	%
Enxada	15	24,19
Facão	15	24,19
Foice	15	24,19
Machado	14	22,58
Cortadeira	1	1,61
Motoserra	1	1,61
Tobata	1	1,61
TOTAL	62	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 13 – INSUMOS UTILIZADOS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

INSUMOS	QUANTIDADE	%
Não usa	6	30,00
Gramoxil	5	25,00
Roundup	5	25,00
Adubo orgânico	1	5,00
Água quente	1	5,00
Fertipar	1	5,00
Uréia	1	5,00
TOTAL	20	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 14 – DESTINO DAS EMBALAGENS DOS INSUMOS UTILIZADOS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

DESTINO EMBALAGENS	QUANTIDADE	%
Paioi	1	11,11
Céu aberto	2	22,22
Enterra	2	22,22
Queima	4	44,44
TOTAL	9	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 15 – ACESSO A CRÉDITO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

CRÉDITO	QUANTIDADE	%
Não recebem	15	100,00
recebem	0	0,00
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 16 – ACESSO A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

ASSISTÊNCIA TÉCNICA	QUANTIDADE	%
Não recebe	12	80,00
Recebe dos "bananeiros"	1	6,67
Recebe da EMATER	1	6,67
Recebe do IAP/Morretes	1	6,67
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 17 – MEIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

TRANSPORTE	QUANTIDADE	%
Não tem	7	46,67
Barco próprio	5	33,33
Barco alugado	3	20,00
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 18 – FONTES DE RENDA DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

RENDA	QUANTIDADE	%
Banana	8	53,33
Aposentadoria	7	46,67
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 19 – NÚMERO DE FAMÍLIAS QUE SABEM O QUE É APA

SABEM O QUE É APA?	QUANTIDADE	%
Sim	1	6,67
Não	14	93,33
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 20 – NÚMERO DE FAMÍLIAS QUE SABEM QUE VIVEM NUMA APA

SABEM QUE VIVEM NUMA APA	QUANTIDADE	%
Não	14	93,33
Sim	1	6,67
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 21- NÚMERO DE REUNIÕES, SOBRE A APA, QUE AS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS FORAM CONVIDADAS A PARTICIPAR

REUNIÕES SOBRE A APA	QUANTIDADE	%
Nenhuma	15	100,00
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 22 – PRIORIDADES CONSIDERADAS PELAS FAMÍLIAS

PRIORIDADES	QUANTIDADE	%
Infraestrutura	10	66,67
Saúde	4	26,67
Emprego	1	6,67
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 23 – CONDIÇÃO DE VIDA DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS NOS ÚLTIMOS 5-10 ANOS

CONDIÇÕES DE VIDA	QUANTIDADE	%
Mesma	2	13,33
Não sabe	2	13,33
Pior	2	13,33
Melhor	9	60,00
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 24 – SENTIMENTO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS EM RELAÇÃO AO LUGAR ONDE VIVEM

SENTIMENTO EM RELAÇÃO AO LUGAR	QUANTIDADE	%
Gosta não tem para onde ir	4	26,67
Gosta tem apego	4	26,67
Gosta tem alimento e sossego	3	20,00
Gosta tem alimento	2	13,33
Gosta	1	6,67
Gosta tem sossego	1	6,67
TOTAL	15	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 25 - PERCEPÇÃO DAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS NOS ÚLTIMOS 5-10 ANOS

PROBLEMA	QUANTIDADE	%
Peixes mortos	6	27,27
1992- enchente, chuva forte	4	18,18
Peste nas criações (porcos e galinhas)	3	13,64
Nenhum	3	13,64
Deslizamento no morro	3	13,64
1998 - vento forte	1	4,55
Aumento da quantidade de borrachudos	1	4,55
Menor quantidade de palmito	1	4,55
TOTAL	22	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

TABELA 26 – FAUNA OBSERVADA PELAS FAMÍLIAS ENTREVISTADAS

FAUNA	QUANTIDADE	%
Veado	8	5,97
Bugio	7	5,22
Capivara	7	5,22
Onça	6	4,48
Onça	6	4,48
Tateto	6	4,48
Jagatirica	5	3,73
Macuco	5	3,73
Paca	5	3,73
Tamanduá	5	3,73
Jacu	4	2,99
Quati	4	2,99
Tatu	4	2,99
Anta	3	2,24
Gato do mato	3	2,24
Macaco	3	2,24
Periquito	3	2,24
Tucano	3	2,24
Baitaca	2	1,49
Cachorro do mato	2	1,49
Frango d água	2	1,49
Gambá	2	1,49
Graxaim	2	1,49
Inambú	2	1,49
Lontra	2	1,49
Onça pintada	2	1,49
Papagaio	2	1,49
Porco do mato	2	1,49
Aracuã	1	0,75
Araponga	1	0,75
Beija-flor	1	0,75
Biguá	1	0,75
Coruja	1	0,75
Cotia	1	0,75
Curió	1	0,75
Garça	1	0,75
Gralha	1	0,75
Jacaré	1	0,75
Jacupema	1	0,75
Jacutinga	1	0,75
Jararaca	1	0,75
Juá	1	0,75
Lagarto	1	0,75
Macaco queixo branco	1	0,75
Marreco	1	0,75
Onça preta	1	0,75
Pato do mato	1	0,75

Continuação

Conclusão

FAUNA	QUANTIDADE	%
Quaxé	1	0,75
Queixada	1	0,75
Sabiá	1	0,75
Serelepe	1	0,75
Socó	1	0,75
Sundara	1	0,75
Tiriva	1	0,75
Uru	1	0,75
TOTAL	134	100,00

FONTE: Pesquisa de campo

ANEXO 6 – ÍNDICES DE JACCARD

TABELA 1– ÍNDICES DE SIMILARIDADE DE JACCARD PARA AS 40 FAMÍLIAS PERTENCENTES ÀS 13 COMUNIDADES ESTUDADAS

	RC1	RC2	EM1	EM2	EM3	EM4	DES1	DES2	DES3	DES4	DES5
RC1	100,00										
RC2	8,33	100,00									
EM1	4,76	7,14	100,00								
EM2	5,88	10,00	25,00	100,00							
EM3	4,55	6,67	20,69	9,52	100,00						
EM4	4,76	7,14	21,43	10,00	8,00	100,00					
DES1	5,56	9,09	24,00	11,76	9,09	5,00	100,00				
DES2	5,26	8,33	23,08	11,11	8,70	4,76	19,05	100,00			
DES3	5,88	10,00	25,00	12,50	9,52	5,26	21,05	0,00	100,00		
DES4	6,25	11,11	26,09	13,33	10,00	5,56	22,22	0,00	0,00	100,00	
DES5	5,88	10,00	25,00	12,50	9,52	5,26	21,05	0,00	0,00	7,14	100,00
DES6	4,35	6,25	20,00	9,09	7,41	4,00	16,00	0,00	0,00	5,00	20,00
RIO1	3,85	5,26	18,18	8,00	6,67	3,57	14,29	0,00	0,00	4,35	17,86
RIO2	7,14	14,29	28,57	15,38	11,11	6,25	25,00	0,00	0,00	9,09	31,25
SJ1	6,67	12,50	27,27	14,29	10,53	5,88	23,53	0,00	0,00	8,33	29,41
SJ2	5,88	10,00	25,00	12,50	9,52	5,26	21,05	0,00	0,00	7,14	26,32
PDO1	3,57	4,76	17,14	7,41	6,25	3,33	13,33	0,00	0,00	4,00	16,67
PDO2	4,00	5,56	18,75	8,33	6,90	3,70	14,81	0,00	0,00	4,55	18,52
PED1	5,26	8,33	23,08	11,11	8,70	4,76	19,05	0,00	0,00	6,25	23,81
RM1	5,26	8,33	23,08	11,11	8,70	4,76	19,05	0,00	0,00	6,25	23,81
RM2	6,25	11,11	26,09	13,33	10,00	5,56	22,22	0,00	0,00	7,69	27,78
PTY1	4,00	5,56	18,75	8,33	6,90	3,70	14,81	0,00	0,00	4,55	18,52
PTY2	4,55	6,67	20,69	9,52	7,69	4,17	16,67	0,00	0,00	5,26	20,83
PTY3	4,76	7,14	21,43	10,00	8,00	4,35	17,39	0,00	0,00	5,56	21,74
ROTS	5,26	8,33	23,08	11,11	8,70	4,76	19,05	0,00	0,00	6,25	23,81
QLO	5,26	8,33	23,08	11,11	8,70	4,76	19,05	0,00	0,00	6,25	23,81
FIN	6,25	11,11	26,09	13,33	10,00	5,56	22,22	0,00	0,00	7,69	27,78
RAS1	5,88	10,00	25,00	12,50	9,52	5,26	21,05	0,00	0,00	7,14	26,32
RAS2	5,26	8,33	23,08	11,11	8,70	4,76	19,05	0,00	0,00	6,25	23,81
RAS3	4,76	7,14	21,43	10,00	8,00	4,35	17,39	0,00	0,00	5,56	21,74
RAS4	4,17	5,88	19,35	8,70	7,14	3,85	15,38	0,00	0,00	4,76	19,23

Continua

Continuação

	RC1	RC2	EM1	EM2	EM3	EM4	DES1	DES2	DES3	DES4	DES5
RAS5	4,00	5,56	18,75	8,33	6,90	3,70	14,81	0,00	0,00	4,55	18,52
RAS6	2,63	3,23	13,33	5,41	4,76	2,50	10,00	0,00	0,00	2,86	12,50
RAS7	5,56	9,09	24,00	11,76	9,09	5,00	20,00	0,00	0,00	6,67	25,00
RAS8	3,33	4,35	16,22	6,90	5,88	3,13	12,50	0,00	0,00	3,70	15,63
RAS9	5,88	10,00	25,00	12,50	9,52	5,26	21,05	0,00	0,00	7,14	26,32
RAS10	3,23	4,17	15,79	6,67	5,71	3,03	12,12	0,00	0,00	3,57	15,15
RAS11	3,57	4,76	17,14	7,41	6,25	3,33	13,33	0,00	0,00	4,00	16,67
RAS12	4,55	6,67	20,69	9,52	7,69	4,17	16,67	0,00	0,00	5,26	20,83
RAS13	2,86	3,57	14,29	5,88	5,13	2,70	10,81	0,00	0,00	3,13	13,51
	DES6	RIO1	RIO2	SJ1	SJ2	PDO1	PDO2	PED1	RM1	RM2	PTY1
DES6	100,00										
RIO1	9,38	100,00									
RIO2	15,00	9,09	100,00								
SJ1	14,29	8,70	18,18	100,00							
SJ2	13,04	8,00	15,38	7,69	100,00						
PDO1	8,82	5,56	8,33	4,17	19,35	100,00					
PDO2	9,68	6,06	9,52	4,76	21,43	21,43	100,00				
PED1	12,00	7,41	13,33	6,67	27,27	25,00	14,29	100,00			
RM1	12,00	7,41	13,33	6,67	27,27	25,00	14,29	14,29	100,00		
RM2	13,64	8,33	16,67	8,33	31,58	27,27	16,00	16,67	16,67	100,00	
PTY1	9,68	6,06	9,52	4,76	21,43	21,43	11,76	11,11	11,11	4,55	100,00
PTY2	10,71	6,67	11,11	5,56	24,00	23,08	12,90	12,50	12,50	5,26	20,59
PTY3	11,11	6,90	11,76	5,88	25,00	23,68	13,33	13,04	13,04	5,56	21,21
ROTS	12,00	7,41	13,33	6,67	27,27	25,00	14,29	14,29	14,29	6,25	22,58
QLO	12,00	7,41	13,33	6,67	27,27	25,00	14,29	14,29	14,29	6,25	22,58
FIN	13,64	8,33	16,67	8,33	31,58	27,27	16,00	16,67	16,67	7,69	25,00
RAS1	13,04	8,00	15,38	7,69	30,00	26,47	15,38	15,79	15,79	7,14	24,14
RAS2	12,00	7,41	13,33	6,67	27,27	25,00	14,29	14,29	14,29	6,25	22,58
RAS3	11,11	6,90	11,76	5,88	25,00	23,68	13,33	13,04	13,04	5,56	21,21
RAS4	10,00	6,25	10,00	5,00	22,22	21,95	12,12	11,54	11,54	4,76	19,44
RAS5	9,68	6,06	9,52	4,76	21,43	21,43	11,76	11,11	11,11	4,55	18,92
RAS6	6,82	4,35	5,88	2,94	14,63	16,36	8,51	7,50	7,50	2,86	14,00
RAS7	12,50	7,69	14,29	7,14	28,57	25,71	14,81	15,00	15,00	6,67	23,33

continuação

Conclusão

	DES6	RIO1	RIO2	SJ1	SJ2	PDO1	PDO2	PED1	RM1	RM2	PTY1
RAS8	8,33	5,26	7,69	3,85	18,18	19,15	10,26	9,38	9,38	3,70	16,67
RAS9	13,04	8,00	15,38	7,69	30,00	26,47	15,38	15,79	15,79	7,14	24,14
RAS10	8,11	5,13	7,41	3,70	17,65	18,75	10,00	9,09	9,09	3,57	16,28
RAS11	8,82	5,56	8,33	4,17	19,35	20,00	10,81	10,00	10,00	4,00	17,50
RAS12	10,71	6,67	11,11	5,56	24,00	23,08	12,90	12,50	12,50	5,26	20,59
RAS13	7,32	4,65	6,45	3,23	15,79	17,31	9,09	8,11	8,11	3,13	14,89
	PTY2	PTY3	ROTS	QLO	FIN	RAS1	RAS2	RAS3	RAS4	RAS5	RAS6
PTY2	100,00										
PTY3	11,54	100,00									
ROTS	12,50	23,08	100,00								
QLO	12,50	23,08	18,18	100,00							
FIN	14,29	26,09	21,05	25,00	100,00						
RAS1	13,64	25,00	20,00	23,81	13,33	100,00					
RAS2	12,50	23,08	18,18	21,74	11,76	11,11	100,00				
RAS3	11,54	21,43	16,67	20,00	10,53	10,00	9,09	100,00			
RAS4	10,34	19,35	14,81	17,86	9,09	8,70	8,00	3,85	100,00		
RAS5	10,00	18,75	14,29	17,24	8,70	8,33	7,69	3,70	3,33	100,00	
RAS6	6,98	13,33	9,76	11,90	5,56	5,41	5,13	2,50	2,33	4,44	100,00
RAS7	13,04	24,00	19,05	22,73	12,50	11,76	10,53	5,00	4,35	8,00	5,26
RAS8	8,57	16,22	12,12	14,71	7,14	6,90	6,45	3,13	2,86	5,41	4,00
RAS9	13,64	25,00	20,00	23,81	13,33	12,50	11,11	5,26	4,55	8,33	5,41
RAS10	8,33	15,79	11,76	14,29	6,90	6,67	6,25	3,03	2,78	5,26	3,92
RAS11	9,09	17,14	12,90	15,63	7,69	7,41	6,90	3,33	3,03	5,71	4,17
RAS12	11,11	20,69	16,00	19,23	10,00	9,52	8,70	4,17	3,70	6,90	4,76
RAS13	7,50	14,29	10,53	12,82	6,06	5,88	5,56	2,70	2,50	4,76	3,64
	RAS7	RAS8	RAS9	RAS10	RAS11	RAS12	RAS13				
RAS7	100,00										
RAS8	9,68	100,00									
RAS9	16,67	6,90	100,00								
RAS10	9,38	4,65	9,68	100,00							
RAS11	10,34	5,00	10,71	11,36	100,00						
RAS12	13,04	5,88	13,64	13,16	16,67	100,00					
RAS13	8,33	4,26	8,57	9,80	12,24	11,90	100,00				

RC1- Rio do Cedro (família 1), RC2 - Rio do Cedro (família 2); EM1 – Empanturrado (família 1), EM2 – Empanturrado (família 2), EM3 – Empanturrado (família 3), EM4 – Empanturrado (família4); DES1- Descoberto (família 1); DES2- Descoberto (família 2), DES3 – Descoberto (família 3), DES4 – Descoberto (família 4), DES5 – Descoberto (família 5), DES6 – Descoberto (família 6), RIO1- Riozinho (família 1), RIO2 (família 2), SJ1- São Joãozinho (família 1), SJ2- São Joãozinho (família 2); PDO1- Parado (família1); PDO2- Parado (família 2); PED1- Pedreira (família 1);RM1- Rio dos Mero (família 1), RM2- Rio dos Mero (família 2); PTY1- Paraty (família 1), PTY2- Paraty (família 2), PTY3- Paraty (família 3); ROTS- Rio das Ostras (família 1); QLO- Quilombo (família 1); FIN- Fincão (família1); RAS1-Rasgadinho- (família 1); RAS2 Rasgadinho (família 2), RAS3- Rasgadinho (família3), RAS4 Rasgadinho (família 4), RAS5 Rasgadinho (família 5), RAS6 Rasgadinho (família 6), RAS7- Rasgadinho (família 7), RAS8- Rasgadinho (família 8), RAS9- Rasgadinho (família 9), RAS10- Rasgadinho (família 10), RAS11- Rasgadinho (família 11), RAS12- Rasgadinho (família 12), RAS13- Rasgadinho (família 13).

ANEXO 7 - PLANTAS CITADAS PELO GRUPO 1, OBTIDO NO DENDROGRAMA

TABELA 01 - PLANTAS CITADAS PELO GRUPO 1, OBTIDO NO DENDROGRAMA, DESTACANDO-SE AS ESPÉCIES COMUNS ENTRE AS FAMÍLIAS

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS										Total	%
	Parado (fam 17)	Parado (fam 18)	Paraty (fam 24)	Rio das Ostras (fam 25)	Rasga dinho (fam29)	Rasga dinho (fam32)	Rasga dinho (fam37)	Rasga dnho (fam38)	Rasga dinho (fam39)	Rasga dinho (fam40)	10	100,00
<i>Philodendrum crassinervium</i> Lindl.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100,00
<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	5	50,00
<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	5	50,00
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	5	50,00
<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	7	70,00
<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	8	80,00
<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	4	40,00
<i>Aristolochia paulistana</i> Hoene	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	8	80,00
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	5	50,00
<i>Merotachys</i> sp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100,00
<i>Persea americana</i> Mill.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Ocimum cf gratissimum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Stenodia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Rubus rosaefolius</i> Sm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3	30,00
<i>Marlierea cf eugeniopoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Lanchocarpus</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	10,00
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Ruta graveolens</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Chenopodium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Guatteria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10,00
<i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10,00

Continua

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS										Total	%
	Parado (fam 17)	Parado (fam 18)	Paraty (fam 24)	Rio das Ostras (fam 25)	Rasga dinho (fam29)	Rasga dinho (fam32)	Rasga dinho (fam37)	Rasga dinho (fam38)	Rasga dinho (fam39)	Rasga dinho (fam40)	10	100,00
<i>Lippia</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Impatiens sultanii</i> Hook. f.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10,00
<i>Plectranthus</i> sp.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20,00
Indeterminada (bromélias e orquídeas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Eupatorium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Vernonia</i> sp.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20,00
<i>Costus speciosus</i> (J. König) Sm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Nectandra cf grandiflora</i>	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	20,00
<i>Nectandra</i> sp.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Nectandra</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Solanum</i> sp.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Dioscorea</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Homocladium platycade</i> (F. Muell.) L.H. Bailey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Baccharis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	10,00
<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltdl.) Micheli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Rhipsalis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Philodendrum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	10,00
<i>Cocos nucifera</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cuphea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10,00

Continua

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS										Total	%
	Parado (fam 17)	Parado (fam 18)	Paraty (fam 24)	Rio das Ostras (fam 25)	Rasga dinho (fam29)	Rasga dinho (fam32)	Rasga dinho (fam37)	Rasga dinho (fam38)	Rasga dinho (fam39)	Rasga dinho (fam40)	10	100,00
Indeterminada (crayo-do-mato)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cecropia adenopus</i> Mart.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10,00
<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	10,00
<i>Psychotria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Justicia cf paranaensis</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Diodia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10,00
<i>Adenostenima</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	10,00
<i>Phorandendron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Adenostemma brasilianum</i> (Pers.) Cass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Microgramma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Chenopodium cf ambrosioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Solanum americana</i> Mill.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	10,00
<i>Solanum nigrum</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin Barneby	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
Indeterminada (fel-da-terra)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	10,00
<i>Vernonia condensata</i> Baker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Ficus</i> sp.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Polygala luteole</i> St. Hil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Stachytarpheta australis</i> Moldenke	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich) Vahl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Psidium guajava</i> L.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	20,00

Continua

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS										Total	%
	Parado (fam 17)	Parado (fam 18)	Paraty (fam 24)	Rio das Ostras (fam 25)	Rasga dinho (fam29)	Rasga dinho (fam32)	Rasga dinho (fam37)	Rasga dinho (fam38)	Rasga dinho (fam39)	Rasga dinho (fam40)	10	100,00
<i>Mikania</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10,00
<i>Mikania diversifolia</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10,00
<i>Myrcia acuminatissima</i> O. Berg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Sida rhombifolia</i> L.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	10,00
<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	20,00
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10,00
<i>Mentha</i> sp.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20,00
<i>Inga</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Inga luschnathiana</i> Benth.	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	20,00
<i>Inga marginata</i> Wild	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Myrciaria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Trimezia</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Dahlstedtia pinata</i> (Benth.) Malme	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	20,00
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Piper</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10,00
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	20,00
<i>Quiina glaziovii</i> Engl.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	10,00
<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Ocimum nudicaule</i> Benth	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Erythrina speciosa</i> Andr.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	20,00
<i>Passiflora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10,00
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Aristolochia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Continua

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS										Total	%
	Parado (fam 17)	Parado (fam 18)	Paraty (fam 24)	Rio das Ostras (fam 25)	Rasga dinho (fam29)	Rasga dinho (fam32)	Rasga dinho (fam37)	Rasga dinho (fam38)	Rasga dinho (fam39)	Rasga dinho (fam40)	10	100,00
<i>Eugenia</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Sloanea lasiocoma</i> K. Schum.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	10,00
<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & C. Mart.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Ficus</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	10,00
<i>Tibouchina grandifolia</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Renealmia petasites</i> (Gagnepais)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Geonoma elegans</i> Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	20,00
<i>Pothomorphe umbelata</i> (L.) Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Canna</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Bauhinia forficata</i> Link	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Rhipsalis</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (pau-pra-tudo)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	20,00
<i>Eleusine</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Alternanthera dentata</i> (Mol.) Schey	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Aspidosperma</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	10,00
<i>Bidens alba</i> (L) DC	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	10,00
<i>Bidens pilosa</i> L.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	10,00
<i>Capsicum</i> sp	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Eugenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cunila</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (pontalvio)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Phyllanthus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Pseudoquina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Continua

Conclusão

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS										Total	%
	Parado (fam 17)	Parado (fam 18)	Paraty (fam 24)	Rio das Ostras (fam 25)	Rasga dinho (fam29)	Rasga dinho (fam32)	Rasga dinho (fam37)	Rasga dnho (fam38)	Rasga dinho (fam39)	Rasga dinho (fam40)	10	100,00
<i>Sambucus nigra</i> (Chamisso et Schalechtendal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Sambucus mexicana</i> C. Presl ex DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (saguassaiá)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
Indeterminada (samanbaia)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Vernonia sororia</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10,00
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10,00
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10,00
<i>Colocasia antiquorum</i> Schott & Endl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cayaponia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Plantago australis</i> Lam.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Bactris lindmaniana</i> Drude	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	20,00
<i>Cordyline</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	20,00
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	20,00
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemao	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	30,00
<i>Eugenia</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	20,00
<i>Ludwigia</i> sp	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	20,00
<i>Scoparia dulcis</i> L.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	10,00
Indeterminada (xaxim)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10,00
TOTAL DE ESPÉCIES CITADAS/FAMÍLIA	18	15	11	9	9	15	21	18	12	25		

FONTE: Matriz de dados de presença e ausência de espécies

ANEXO 8 - PLANTAS CITADAS PELO GRUPO 2, OBTIDO NO DENDROGRAMA

TABELA 1- PLANTAS CITADAS PELO GRUPO 2, OBTIDO NO DENDROGRAMA, DESTACANDO-SE AS ESPÉCIES COMUNS ENTRE AS FAMÍLIAS

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS						TOTAL	%
	Descoberto (Fam 11)	Descoberto (Fam 12)	Paraty (Fam 22)	Paraty (Fam 23)	Rasgadinho (Fam 30)	Rasgadinho (Fam 33)	6	100,00
<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	1	1	1	1	0	0	4	66,67
<i>Costus speciosus</i> (J. König) Sm.	1	1	0	0	0	1	3	50,00
<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	0	1	1	1	0	0	3	50,00
<i>Aristolochia paulistana</i> Hoene	0	0	1	1	0	1	3	50,00
<i>Aristolochia</i> sp.	1	1	0	0	1	0	3	50,00
<i>Ludwigia</i> sp.	0	1	1	1	0	1	4	66,67
<i>Persea americana</i> Mill.	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Ocimum</i> cf <i>gratissimum</i>	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Stenodia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Philodendrum crassinervium</i> Lindl.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Rubus rosaefolius</i> Sm.	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Marlierea</i> cf <i>eugeniopsoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Lanchocarpus</i> sp.	0	0	0	1	1	0	2	33,33
<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	0	0	1	1	0	0	2	33,33
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Ruta graveolens</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Chenopodium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Guatteria</i> sp.	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Lippia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Impatiens sultanii</i> Hook. f.	0	0	0	0	0	1	1	16,67

Continua

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS						TOTAL	%
	Descoberto (Fam 11)	Descoberto (Fam 12)	Paraty (Fam 22)	Paraty (Fam 23)	Rasgadinho (Fam 30)	Rasgadinho (Fam 33)	6	100,00
<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Plectranthus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	0	0	1	0	0	0	1	16,67
Indeterminada (bromélias e orquídeas)	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Eupatorium</i> sp.	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Vernonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Nectandra cf. grandiflora</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Nectandra</i> sp.1	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Nectandra</i> sp.2	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Solanum</i> sp.	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Dioscorea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Homoplocladium platycade</i> (F. Muell.) L.H. Bailey	0	1	0	0	0	0	1	16,67
<i>Baccharis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	0	1	0	0	0	0	1	16,67
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltdl.) Micheli	0	1	1	0	0	0	2	33,33
<i>Rhipsalis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Philodendrum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cocos nucifera</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cuphea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (cravo-do-mato)	0	0	0	0	1	1	2	33,33
<i>Cecropia adenopus</i> Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Continua

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS						TOTAL	%
	Descoberto (Fam 11)	Descoberto (Fam 12)	Paraty (Fam 22)	Paraty (Fam 23)	Rasgadoinho (Fam 30)	Rasgadoinho (Fam 33)	6	100,00
<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq.	1	0	0	0	0	0	1	16,67
<i>Psychotria</i> sp.	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Justicia cf paranaensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Diodia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Adenostemma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Phorandendron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Adenostemma brasilianum</i> (Pers.) Cass.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Microgramma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Chenopodium cf ambrosioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Solanum americana</i> Mill.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Solanum nigrum</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin Barneby	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (fel-da-terra)	0	0	0	1	0	0	1	16,67
<i>Vernonia condensata</i> Baker	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Ficus</i> sp.1	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Polygala luteola</i> St. Hil	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Stachytarpheta australis</i> Moldenke	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich) Vahl	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Psidium guajava</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Mikania</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Mikania diversifolia</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Myrcia acuminatissima</i> O. Berg	1	1	0	0	0	1	3	50,00

Continua.

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS						TOTAL	%
	Descoberto (Fam 11)	Descoberto (Fam 12)	Paraty (Fam 22)	Paraty (Fam 23)	Rasgadinho (Fam 30)	Rasgadinho (Fam 33)	6	100,00
<i>Sida rhombifolia</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	0	0	0	0	1	0	1	16,67
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	0	0	0	0	1	0	1	16,67
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	0	0	0	0	1	0	1	16,67
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	0	0	0	1	0	0	1	16,67
<i>Mentha</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Inga</i> sp.	0	0	1	0	0	0	1	16,67
<i>Inga luschnathiana</i> Benth.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Inga marginata</i> Wild	0	0	0	0	1	0	1	16,67
<i>Myrciaria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Trimezia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Dahlstedtia pinata</i> (Benth.) Malme	0	0	0	0	1	1	2	33,33
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Piper</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Quilina glaziovii</i> Engl.	0	0	0	0	1	0	1	16,67
<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard	0	1	1	0	0	0	2	33,33
<i>Ocimum nudicaule</i> Benth	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Erythrina speciosa</i> Andr.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Passiflora</i> sp.	0	0	1	0	0	0	1	16,67
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Eugenia</i> sp.2	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Sloanea lasiocoma</i> K. Schum.	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & C. Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Ficus</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Continua

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS						TOTAL	%
	Descoberto (Fam 11)	Descoberto (Fam 12)	Paraty (Fam 22)	Paraty (Fam 23)	Rasgadinho (Fam 30)	Rasgadinho (Fam 33)	6	100,00
<i>Tibouchina grandifolia</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Renealmia petasites</i> (Gagnepais)	0	0	1	1	0	0	2	33,33
<i>Geonoma elegans</i> Mart.	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	0	1	0	0	0	0	1	16,67
<i>Pothomorphe umbellata</i> (L.) Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Canna</i> sp.	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Bauhinia forficata</i> Link	0	0	1	1	0	0	2	33,33
<i>Rhipsalis</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (pau-pra-tudo)	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Eleusine</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Alternanthera dentata</i> (Mol.) Schey	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Aspidosperma</i> sp.	0	0	0	1	0	0	1	16,67
<i>Bidens alba</i> (L) DC	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Bidens pilosa</i> L.	0	1	0	0	0	0	1	16,67
<i>Capsicum</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Eugenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Cunila</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (pontalvíio)	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Phyllanthus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Pseudoquina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Sambucus nigra</i> (Chamisso et Schalechtendal	0	0	1	0	0	0	1	16,67
<i>Sambucus mexicana</i> C. Presl ex DC.	0	0	0	0	1	1	2	33,33
Indeterminada (saguassaiá)	0	0	1	0	0	0	1	16,67
Indeterminada (samambaia)	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Continua

Conclusão

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS						TOTAL	%
	Descoberto (Fam 11)	Descoberto (Fam 12)	Paraty (Fam 22)	Paraty (Fam 23)	Rasgaquinho (Fam 30)	Rasgaquinho (Fam 33)	6	100,00
<i>Vernonia sororia</i> DC.	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	1	1	0	0	0	0	2	33,33
<i>Colocasia antiquorum</i> Schott & Endl. Araceae	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cayaponia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Plantago australis</i> Lam.	1	0	0	0	0	0	1	16,67
<i>Merotachys</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	0	0	0	0	0	1	1	16,67
<i>Bactris lindmaniana</i> Drude	0	0	1	0	0	0	1	16,67
<i>Cordyline</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	0	0	0	1	0	0	1	16,67
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Eugenia</i> sp.	0	0	0	0	1	0	1	16,67
<i>Scoparia dulcis</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (xaxim)	0	0	0	0	0	0	0	0,00
TOTAL Spp citadas/família	7	13	15	12	11	28		

FONTE: Matriz de dados de presença e ausência de espécies

ANEXO 9 - PLANTAS CITADAS PELO GRUPO 3, OBTIDO NO DENDROGRAMA

TABELA 1 – PLANTAS CITADAS PELO GRUPO 3, OBTIDO NO DENDROGRAMA, DESTACANDO-SE AS ESPÉCIES COMUNS ENTRE AS FAMÍLIAS

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS											
	Rio do Cedro (Fam 1)	Rio do Cedro (Fam 2)	Empan-turrado (Fam 3)	Empan-turrado (Fam 4)	Empan-turrado (Fam 5)	Empan-turrado (Fam 6)	Desco-berito (Fam 7)	Desco-berito (Fam 8)	Desco-berito (Fam 9)	Desco-berito (Fam 10)	Riozinho (Fam 13)	Riozinho (Fam 14)
<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
<i>Aristolochia paulistana</i> Hoene	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0
<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
<i>Merotachys</i> sp.	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Persea americana</i> Mill.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ocimum cf. gratissimum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Stenodia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Philodendrum crassinervium</i> Lindl.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Rubus rosaefolius</i> Sm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Marlierea cf. eugeniopsoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lanchoarpus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ruta graveolens</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Chenopodium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Guatteria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Talauma ovata</i> ^a St.-Hil.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lippia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Impatiens sultanii</i> Hook. F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Plectranthus</i> sp.	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indeterminada (bromélias e orquídeas)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
<i>Eupatorium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vernonia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Costus speciosus</i> (J. König) Sm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Continua

Continuação

Continua

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS											
	Rio do Cedro (Fam 1)	Rio do Cedro (Fam 2)	Empan-turrado (Fam 3)	Empan-turrado (Fam 4)	Empan-turrado (Fam 5)	Empan-turrado (Fam 6)	Desco-berto (Fam 7)	Desco-berto (Fam 8)	Desco-berto (Fam 9)	Desco-berto (Fam 10)	Riozinho (Fam 13)	Riozinho (Fam 14)
<i>Nectandra cf grandiflora</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nectandra</i> sp.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nectandra</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Solanum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dioscorea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Homocladium platycade</i> (F. Muell.) L.H. Bailey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Baccharis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schtdl.) Micheli	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
<i>Rhipsalis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Philodendrum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cocos nucifera</i> L.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cuphea</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indeterminada (cravo-do-mato)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cecropia adenopus</i> Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Psychotria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Justicia cf paranaensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Diodia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Adenostemma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Phoradendron</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Adenostemma brasiliense</i> (Pers.) Cass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microgramma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Continua

Continuação

Continua

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS											
	Rio do Cedra (Fam 1)	Rio do Cedro (Fam 2)	Empan-turrado (Fam 3)	Empan-turrado (Fam 4)	Empan-turrado (Fam 5)	Empan-turrado (Fam 6)	Desco-berto (Fam 7)	Desco-berto (Fam 8)	Desco-berto (Fam 9)	Desco-berto (Fam 10)	Riozinho (Fam 13)	Riozinho (Fam 14)
<i>Chenopodium cf. ambrosioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
<i>Solanum americana</i> Mill.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Solanum nigrum</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin Barneby	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indeterminada (fel-da-terra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vernonia condensata</i> Baker	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Ficus</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Polygala luteole</i> St. Hil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Stachytarpheta australis</i> Moldenke	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich) Vahl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Psidium guajava</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Mikania</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mikania diversifolia</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Myrcia acuminatissima</i> ° Berg	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sida rhombifolia</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mentha</i> sp.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Inga</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Inga luschnathiana</i> Benth.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Inga marginata</i> Wild	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Myrciaria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Continua

Continuação

Continua

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS											
	Rio do Cedro (Fam 1)	Rio do Cedro (Fam 2)	Empan-turrado (Fam 3)	Empan-turrado (Fam 4)	Empan-turrado (Fam 5)	Empan-turrado (Fam 6)	Desco-berto (Fam 7)	Desco-berto (Fam 8)	Desco-berto (Fam 9)	Desco-berto (Fam 10)	Riozinho (Fam 13)	Riozinho (Fam 14)
<i>Trimezia</i> sp	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dahlstedtia pinata</i> (Benth.) Malme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Piper</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Quina glaziovii</i> Engl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ocimum nudicaule</i> Benth	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Erythrina speciosa</i> Andr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Passiflora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aristolochia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eugenia</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sloanea lasiocoma</i> K. Schum.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & C. Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ficus</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tibouchina grandifolia</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Renealmia petasites</i> (Gagnepais)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Geonoma elegans</i> Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pothomorphe umbellata</i> (L.) Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Canna</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bauhinia forficata</i> Link	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Rhipsalis</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Indeterminada (pau-pra-tudo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eleusine</i> sp	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alternanthera dentata</i> (Mol.) Schey	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
<i>Aspidosperma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Continua

Conclusão

Continua

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIAS											
	Rio do Cedro (Fam 1)	Rio do Cedro (Fam 2)	Empan-turrado (Fam 3)	Empan-turrado (Fam 4)	Empan-turrado (Fam 5)	Empan-turrado (Fam 6)	Desco-berto (Fam 7)	Desco-berto (Fam 8)	Desco-berto (Fam 9)	Desco-berto (Fam10)	Riozinho (Fam13)	Riozinho (Fam14)
<i>Bidens alba</i> (L.) DC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bidens pilosa</i> L.	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
<i>Capsicum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eugenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cunila</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indeterminada (pontalvio)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Phyllanthus</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudoquina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sambucus nigra</i> (Chamisso et Schalechtendal	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Sambucus mexicana</i> C. Presl ex DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indeterminada (saguassaiá)	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Indeterminada (samanbaia)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vernonia sororia</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. Ex Baill.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Colocasia antiquorum</i> Schott & Endl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cayaponia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Plantago australis</i> Lam.	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bactris lindmaniana</i> Drude	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cordyline</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eugenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ludwigia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Scoparia dulcis</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indeterminada (xaxim)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total spp/família	9	2	11	7	12	11	8	9	7	6	15	4

Continua

Continua

Conclusão

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIA												TO- TAL	%
	São João zinho (Fam15)	São João zinho (Fam16)	Pedreira (Fam19)	Rio dos Mero (Fam20)	Rio dos Mero (Fam21)	Quilom- bo (Fam26)	Fincão (Fam27)	Rasga- dinho (Fam28)	Rasga- dinho (Fam31)	Rasga- dinho (Fam34)	Rasga- dinho (Fam35)	Rasga- dinho (Fam36)	24	100
<i>Protium kleinii</i> Cuatrec.	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	9	37,50
<i>Philodendron melanorrhizum</i> Reitz	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	20	83,33
<i>Aristolochia paulistana</i> Hoene	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	14	58,33
<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	29,17
<i>Merotachys</i> sp.	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	10	41,67
<i>Persea americana</i> Mill.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Ocimum cf gratissimum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Stenodia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Philodendrum crassinervium</i> Lindl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8,33
<i>Rubus rosaefolius</i> Sm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Marlierea cf eugeniopsoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4,17
<i>Lanchoarpus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4,17
<i>Ruta graveolens</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	8,33
<i>Chenopodium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4,17
<i>Guatteria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Garcinia gardneriana</i> Planch. & Triana	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	12,50
<i>Talauma ovata</i> ^a St.-Hil.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Lippia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4,17
<i>Impatiens sultanii</i> Hook. F.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Plectranthus</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16,67
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Continua

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIA												TO-TAL	%
	São João zinho (Fam15)	São João zinho (Fam16)	Pedreira (Fam19)	Rio dos Mero (Fam20)	Rio dos Mero (Fam21)	Quilombo (Fam26)	Finção (Fam27)	Rasga-dinho (Fam28)	Rasga-dinho (Fam31)	Rasga-dinho (Fam34)	Rasga-dinho (Fam35)	Rasga-dinho (Fam36)	24	100
Indeterminada (bromélias e orquídeas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8,33
<i>Eupatorium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Vernonia</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8,33
<i>Costus speciosus</i> (J. König) Sm.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	8,33
<i>Nectandra cf. grandiflora</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Nectandra</i> sp.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Nectandra</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Solanum</i> sp.	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	8,33
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Dioscorea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Homocladium platycade</i> (F. Muell.) L.H. Bailey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	8,33
<i>Baccharis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	8,33
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Schltldl.) Micheli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12,50
<i>Rhipsalis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	8,33
<i>Philodendrum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cocos nucifera</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Cuphea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (cravo-do-mato)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4,17

Continua

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIA												TQ-TAL	%
	São João zinho (Fam15)	São João zinho (Fam16)	Pedreira (Fam19)	Rio dos Mero (Fam20)	Rio dos Mero (Fam21)	Quilom- bo (Fam26)	Fincão (Fam27)	Rasga- dinho (Fam28)	Rasga- dinho (Fam31)	Rasga- dinho (Fam34)	Rasga- dinho (Fam35)	Rasga- dinho (Fam36)	24	100
<i>Cecropia adenopus</i> Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Hedyosmum brasiliense</i> Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Psychotria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Polygonum acuminatum</i> Kunth	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Justicia cf paranaensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Diodia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Adenostenima</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Phorandendron</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	12,50
<i>Adenostemma brasiliense</i> (Pers.) Cass.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4,17
<i>Microgramma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4,17
<i>Chenopodium cf ambrosioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4,17
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12,50
<i>Solanum americana</i> Mill.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Solanum nigrum</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4,17
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin Barneby	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (fel-da-terra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Vernonia condensata</i> Baker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8,33
<i>Ficus</i> sp.1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Polygala luteole</i> St. Hil	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Stachytarpheta australis</i> Moldenke	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	8,33
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich) Vahl	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4,17

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIA												TO- TAL	%
	São João zinho (Fam15)	São João zinho (Fam16)	Pedreira (Fam19)	Rio dos Mero (Fam20)	Rio dos Mero (Fam21)	Quilom- bo (Fam26)	Fincão (Fam27)	Rasga- dinho (Fam28)	Rasga- dinho (Fam31)	Rasga- dinho (Fam34)	Rasga- dinho (Fam35)	Rasga- dinho (Fam36)	24	100
<i>Psidium guajava</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Mikania</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Mikania diversifolia</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Myrcia acuminatissima</i> ° Berg	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12,50
<i>Sida rhombifolia</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16,67
<i>Geonoma gamiava</i> Barb. Rodr.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	6	25,00
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	8,33
<i>Mentha</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16,67
<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	12,50
<i>Inga</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4,17
<i>Inga luschnathiana</i> Benth.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Inga marginata</i> Wild	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Myrciaria</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4,17
<i>Trimezia</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Dahlstedtia pinata</i> (Benth.) Malme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Piper</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Quiina glaziovii</i> Engl.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	12,50

Continua

Continuação

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIA												TO- TAL	%
	São João zinho (Fam15)	São João zinho (Fam16)	Pedreira (Fam19)	Rio dos Mero (Fam20)	Rio dos Mero (Fam21)	Quilom- bo (Fam26)	Finçap (Fam27)	Rasga- dinho (Fam28)	Rasga- dinho (Fam31)	Rasga- dinho (Fam34)	Rasga- dinho (Fam35)	Rasga- dinho (Fam36)	24	100
<i>Ocimum nudicaule</i> Benth	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Erythrina speciosa</i> Andr.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	8,33
<i>Passiflora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Achyrocline satyroides</i> (Lam.) DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8,33
<i>Aristolochia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4,17
<i>Eugenia</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Sloanea lasiocoma</i> K. Schum.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & C. Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	8,33
<i>Ficus</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Tibouchina grandifolia</i> Cogn.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4,17
<i>Renealmia petasites</i> (Gagnepais)	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8,33
<i>Geonoma elegans</i> Mart.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Pothomorphe umbellata</i> (L.) Miq.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4,17
<i>Canna</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Bauhinia forficata</i> Link	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Rhipsalis</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
Indeterminada (pau-pra-tudo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Eleusine</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Alternanthera dentata</i> (Mol.) Schey	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	16,67
<i>Aspidosperma</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Bidens alba</i> (L.) DC	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4,17
<i>Bidens pilosa</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	16,67
<i>Capsicum</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Eugenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4,17

Continua

Conclusão

PLANTAS CITADAS	COMUNIDADES/FAMÍLIA												TO-TAL	%
	São João zinho (Fam15)	São João zinho (Fam16)	Pedreira (Fam19)	Rio dos Mero (Fam20)	Rio dos Mero (Fam21)	Quilom-bô (Fam26)	Fincão (Fam27)	Rasga-dinho (Fam28)	Rasga-dinho (Fam31)	Rasga-dinho (Fam34)	Rasga-dinho (Fam35)	Rasga-dinho (Fam36)	24	100
<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Cunila</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4,17
Indeterminada (pontalvio)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	12,50
<i>Phyllanthus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Pseudoquina</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4,17
<i>Sambucus nigra</i> (Chamisso et Schalechtendal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Sambucus mexicana</i> C. Presl ex DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (saguassaiá)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16,67
Indeterminada (samanbaia)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Vernonia sororia</i> DC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. Ex Baill.	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	12,50
<i>Colocasia antiquorum</i> Schott & Endl.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4,17
<i>Cayaponia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	12,50
<i>Plantago australis</i> Lam.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6	25,00
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Bactris lindmaniana</i> Drude	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Cordyline</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	12,50
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Eugenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
<i>Ludwigia</i> sp	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4,17
<i>Scoparia dulcis</i> L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Indeterminada (xaxim)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Total spp/família	5	7	9	9	6	9	6	7	14	7	20	7		

FONTE: Matriz de dados de presença e ausência de espécies